Н. Березинъ.

НАЧАЛЬНАЯ ГЕОГРАФІЯ

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

Свѣдѣнія по общей географіи. Краткое описаніе Россіи.

Изданіе 3-е.

ПЕТРОГРАДЪ
Изданіе Я. Башмакова и К°.
1915.

V 66/238

V566/238

Н. БЕРЕЗИНЪ.
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ.

НАЧАЛЬНАЯ ГЕОГРАФІЯ

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

Свѣдѣнія по общей географіи. Краткое описаніе Россіи.

Для среднихъ учебныхъ заведеній и высшихъ начальныхъ училищъ.

Изданіе 3

значительно переработанное примѣнительно къ новымъ программамъ Мин. Нар. Просвѣщ.

Съ 173 рис. и 2 картами въ краскахъ.

2-е изд. Учен. Ком. Мин. Нар. Просвѣщ. допущено въ качествѣ учеб... руководства для средн. учебныхъ заведеній.

ПЕТРОГРАДЪ.
Изданіе Я. Башмакова и К°.
1915.

Цѣна въ переплетѣ 90 коп.

Типографія А. Бенке, Новый переулокъ 2.

2011121585

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Въ третьемъ изданіи своемъ предлагаемый курсъ «Начальной географіи» значительно переработанъ въ соотвѣтствіи съ основными положеніями новой программы географіи Мин. Нар. Пр.

Измѣненія заключаются въ слѣдующемъ: весь матеріалъ, которымъ исчерпывался учебникъ, подвергся безъ измѣненія основнаго плана упрощенію и значительнымъ сокращеніямъ, коснувшимся въ большой степени текста, въ меньшей—рисунковъ; часть текста, кромѣ того, переведена въ мелкій шрифтъ. Такимъ образомъ составленъ первый отдѣлъ, къ которому присоединенъ отдѣлъ второй, заключающій краткій обзоръ Россіи, иллюстрированный 10-ю новыми рисунками.

Несмотря на такое приращеніе, учебникъ въ объемѣ сократился на одинъ печатный листъ. При объемѣ въ 10 печатныхъ листовъ (158 стр.) текстъ, вслѣдствіе обилія рисунковъ, занимаетъ не болѣе

половины, правильнѣе, — около 70 страницъ, а при исключеніи мелкаго текста и того меньше.

Также какъ къ курсу II-му «Начальной географіи», этому курсу соотвѣтствуютъ «Задачи и работы», которыя, однако, въ силу внѣшнихъ обстоятельствъ оказалось невозможнымъ выпустить въ свѣтъ одновременно съ учебникомъ.

Н. Березинъ.

14 Августа
1915 г.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

ОТДѢЛЪ I.

Свѣдѣнія по общей географіи.

	стр.
Разстояніе и направленіе	1
Страны свѣта	—
Точное опредѣленіе странъ свѣта	2
Планъ	3
Масштабъ	4
Географическая карта	6

Земная поверхность.

Материки и океаны	6
Берегъ	7
Полуострова, заливы, острова и проливы	—
Моря Россіи	8

Суша.

Поверхность суши	12
Низменность	13
Плоскогорье	—
Горы	14
Долины, ущелья, перевалы	15
Горныя породы	18
Горныя складки	22
Сбросы	23
Землетрясенія	—
Вулканы	25

Воды суши.

Почвенная вода	31
Источники	32

Минеральные и горячіе ключи 32
Подземная работа воды 33
Рѣки 34
Главныя рѣки Россіи 37
Работа воды на поверхности земли . . . . . —
Разливы и наводненія 40
Водопады и пороги 41
Озера и болота 42

Земной шаръ.

Шаровидность земли 45
Величина и движеніе земли 47
Планеты 48
Притяженіе 49
Земная ось . . . . . —
Суточное движеніе земли 50
Годовое движеніе земли . . . . . —
Луна 51
Глобусъ . . . . . —
Географическая сѣтка . . . . . —
Времена года 56

Обозрѣніе земной поверхности.

Расчлененіе суши и моря 58
Величина океановъ 59
Величина частей свѣта и материковъ 60

Море.

Морское дно 60
Глубина моря 61
Свойства морской воды 62
Животныя моря . . . . . —

Движеніе морской воды.

Волны 69
Приливъ и отливъ 70

Воздухъ (Атмосфера).

Свойства воздуха 71
Составъ воздуха 72
Давленіе . . . . . —
Вѣтеръ . . . . . —
Дюны 75
Водяной паръ 76

Осадки 77
Гроза 79
Погода 80

Климатъ.

Климатическіе пояса 80
Климатъ морской и материковый 81
Вѣтры 82
Пассатъ . . . . . —
Монсунъ 83
Значеніе климата . . . . . —

Морскія теченія (стр. 84)

Ледники.

Снѣговая линія 85
Снѣгъ на горахъ 86
Ледники . . . . . —

Растенія.

Значеніе тепла, свѣта и влаги 90
Приспособленіе 91
Разселеніе . . . . . —
Вліяніе растеній на природу . . . . . —
Полосы растительности . . . . . —
Полезныя растенія 97

Животныя (стр. 103).

Человѣкъ.

Особенности человѣка 111
Численность и плотность населенія 112
Число жителей въ разныхъ частяхъ свѣта 113
Расы . . . . . —
Бѣлая или кавказская раса . . . . . —
Желтая или монгольская 114
Черная раса 115
Хозяйство . . . . . —
Бродячіе охотники и рыболовы 116
Кочевники 117
Осѣдлые земледѣльцы . . . . . —
Торговля 118
Пути сообщенія 120

Государство 120
Религія 122

ОТДѢЛЪ II.

Россія.

I. Ледовитый океанъ и тундра 124
II. Лѣсная область 128
III. Степная область 141
IV. Горныя страны 149

ОТДѢЛЪ I.

Свѣдѣнія по общей географіи.

Разстояніе и направленіе. Для того, чтобы находить и запоминать дорогу на сушѣ и на моряхъ. надо умѣть опредѣлять длину дороги и ея направленіе. Для этого у каждаго народа есть свои мѣры: у русскихъ аршинъ, сажень, верста. Теперь часто

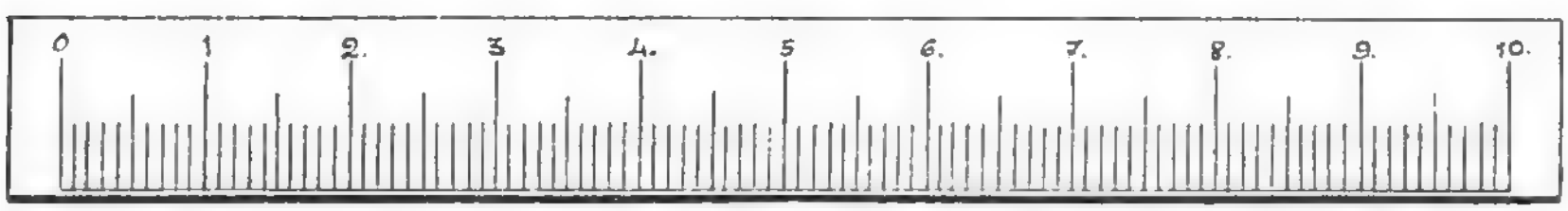


Рис. 1. Одна десятая доля метра или 1 дециметръ, раздѣленный на 10 сантиметровъ и на 100 миллиметровъ.

употребляется метръ, который имѣетъ 10 дециметровъ, или 100 сантиметровъ, или 1000 миллиметровъ. Километръ имѣетъ 1000 метровъ или 488 саженъ.

Направленіе показываетъ, въ какой сторонѣ находится предметъ. Главныхъ направленій четыре: впередъ, назадъ, направо и налѣво. Но они не всегда удобны, потому что зависятъ отъ того, какъ человѣкъ стоитъ. Вмѣсто нихъ нашли такія, которыя одинаково удобны всѣмъ.

Страны свѣта. Утромъ нашъ свѣтъ, солнце, появляется изъ-за края земли на восточной сторонѣ неба, вечеромъ оно заходитъ на западной сторонѣ. Въ

полдень солнце стоитъ на половинѣ своего пути въ той сторонѣ, гдѣ югъ. Въ противоположную сторону отъ юга находится сѣверъ.

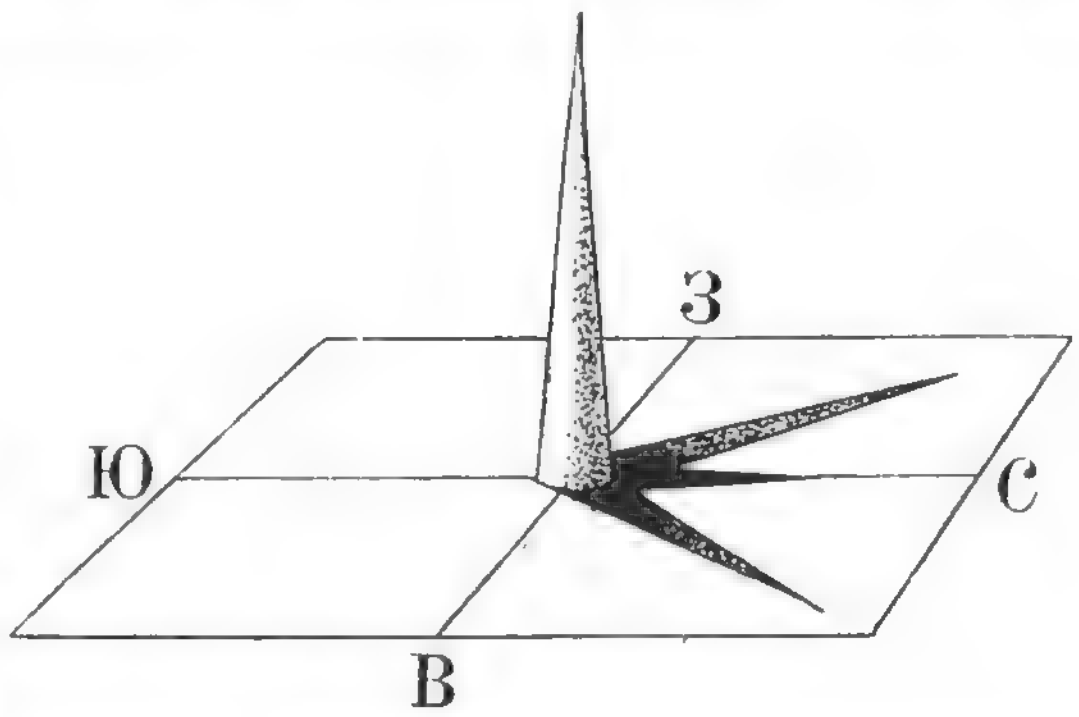


Рис. 2. Приборъ для опредѣленія странъ свѣта по солнцу.

Точное опредѣленіе странъ свѣта. По солнцу. Солнце восходитъ всегда въ восточной сторонѣ неба; чтобы найти четыре стороны свѣта по солнцу, надо поставить на ровномъ мѣстѣ по отвѣсу прямой и тонкій заостренный шестъ. Въ солнечный день онъ кидаетъ тѣнь. Самая короткая тѣнь въ полдень указываетъ прямо на сѣверъ.

Если стать лицомъ къ сѣверу, то позади будетъ югъ, направо — востокъ, налѣво — западъ.

По звѣздамъ. Большая часть звѣздъ восходитъ на востокѣ, а закатывается на западѣ. Нѣкоторыя не восходятъ и не заходятъ, а кружатся надъ нашей головой въ одну сторону съ другими.

Рис. 3. Прямая линія отъ Большой Медвѣдицы къ Малой проходитъ мимо Полярной звѣзды.

Между звѣздами есть одна не очень яркая, которая стоитъ неподвижно. Это — Полярная звѣзда. Ее находятъ по созвѣздію Большой Медвѣдицы. Полярная звѣзда стоитъ всегда въ сѣверной сторонѣ неба. Если оборотиться лицомъ къ ней, то въ томъ направленіи находится сѣверъ.

По компасу. Всего удобнѣе находить направленіе при помощи инструмента, который называется компасъ. Самая главная часть въ немъ — магнитная стрѣлка. Она имѣетъ свойство показывать всегда однимъ концомъ на сѣверъ, другимъ на югъ. Обыкновенно она помѣщается въ коробкѣ подъ стекломъ. Стрѣлка свободно вертится на штифтѣ, а на днѣ коробки нарисованъ циферблатъ съ указаніемъ странъ свѣта англійскими (сѣверъ —N, югъ—S, востокъ —E, западъ—W) или нѣмецкими буквами (сѣверъ—N, югъ—S, востокъ—O, западъ—W).

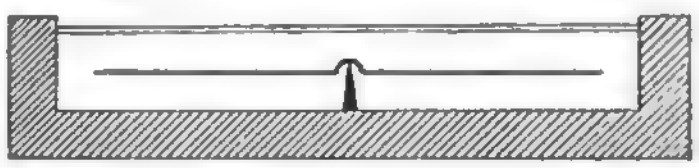


Рис. 4. Компасъ въ разрѣзѣ.

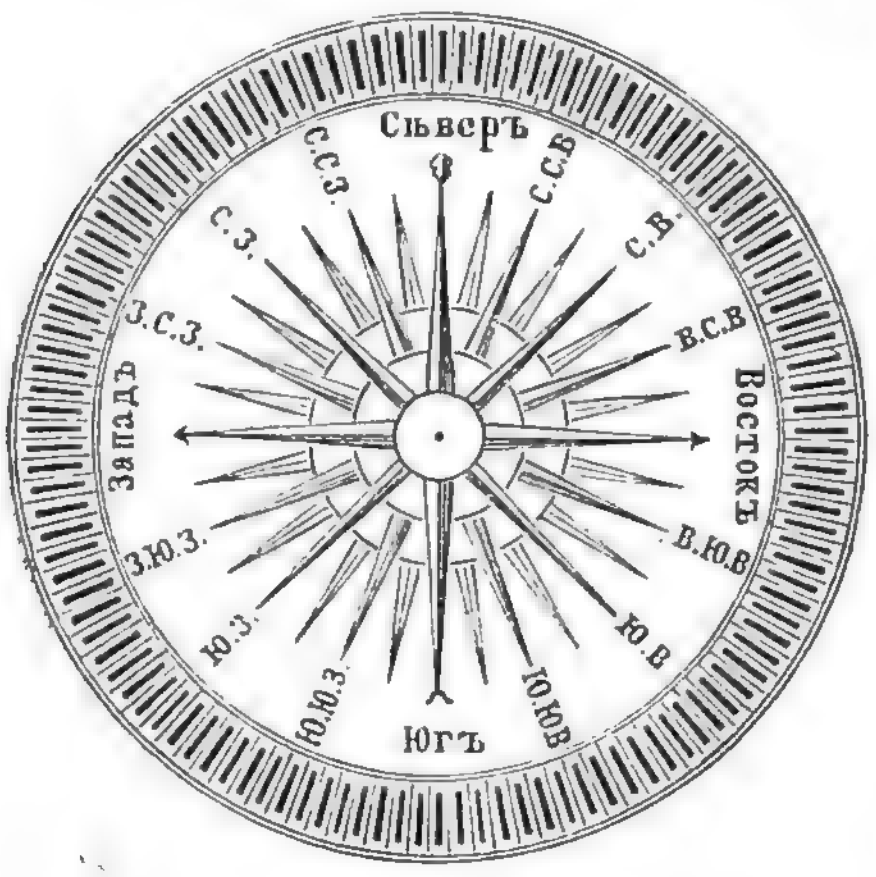


Рис. 5. Циферблатъ компаса.

По компасу можно быстро и легко опредѣлить направленіе во всякое время дня и ночи.

Планъ. Съ помощью компаса и мѣръ длины можно точно опредѣлить положеніе всякаго мѣста и всякаго предмета. Такимъ способомъ можно опредѣлить положеніе всѣхъ предметовъ кругомъ и нарисовать планъ мѣстности.

На планѣ рисуютъ не самые предметы, а только очертанія того мѣста, которое они занимаютъ.

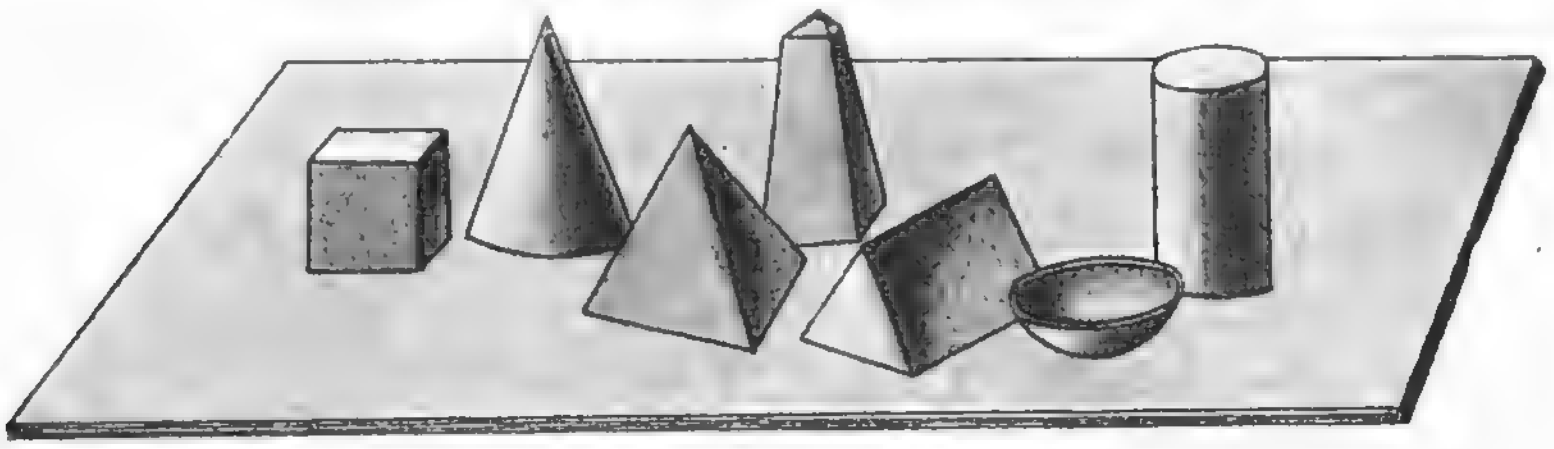


Рис. 6.

Планъ есть сильно уменьшенное изображеніе мѣстности въ такомъ видѣ, какъ если-бы мы смотрѣли на каждую часть этого мѣста съ высоты.

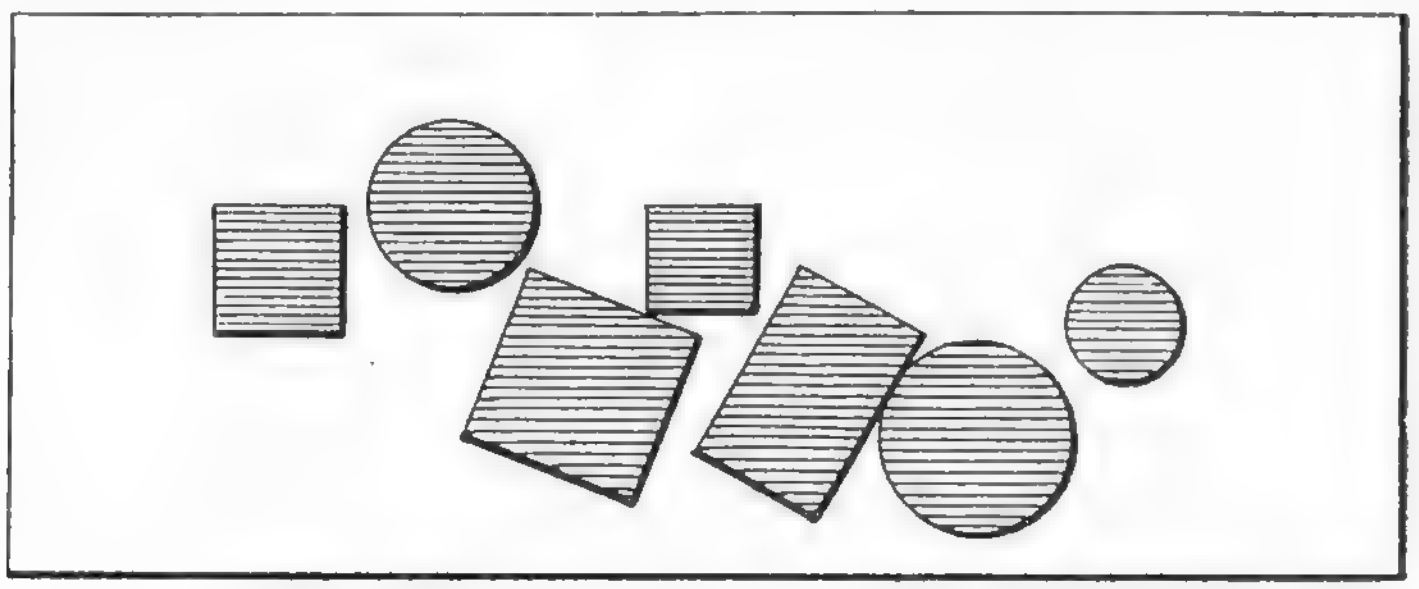


Рис. 7.

Масштабъ. Планъ можно начертить любой величины, но лучше, чтобы мѣра уменьшенія была извѣстна. Такая мѣра уменьшенія называется масштабъ.

Для того, чтобы составить планъ, надо подробно измѣрить комнату, домъ или мѣстность, обмѣрить самые предметы въ длину и ширину, а чтобы правильно разставить эти предметы на планѣ, надо опредѣлить направленія, въ какомъ они находятся другъ отъ друга, и разстоянія между ними.

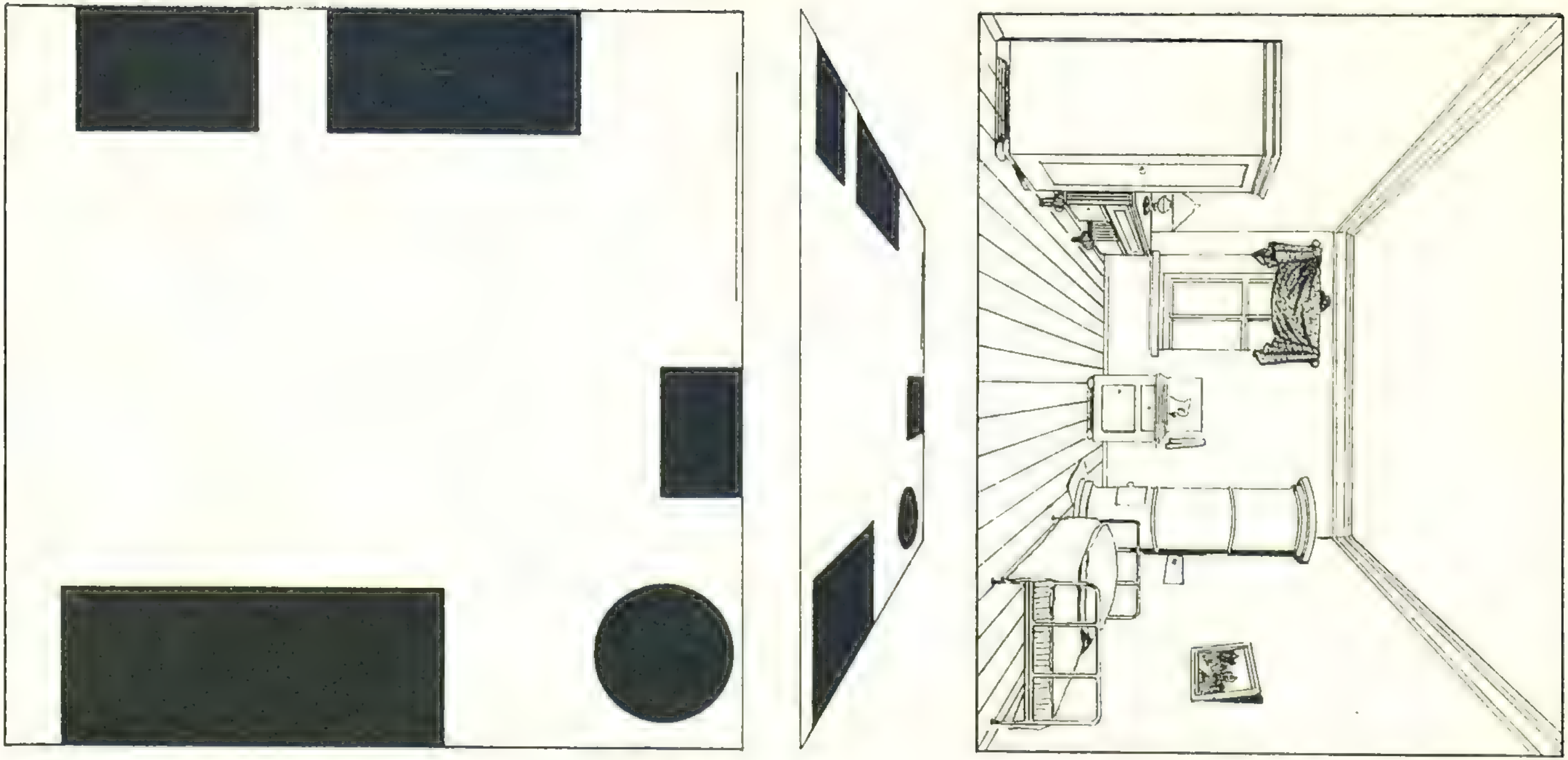


Рис. 8. Верхній рисунокъ представляетъ видъ комнаты, средній изображаетъ ея полъ съ указаніемъ положенія предметовъ, а нижній есть планъ комнаты.

Географическая карта. Для большой мѣстности, напримѣръ, для государства, губерніи или уѣзда, чертятъ не планъ, а карту. Географическая карта отличается отъ плана во многомъ.

Карта изображаетъ большую поверхность земли.

На картѣ нельзя изобразить такіе предметы, какъ деревни и города, въ правильно уменьшенномъ видѣ. Ихъ обозначаютъ разными знаками: маленькими четырехугольниками, кружками съ точкой въ серединѣ, или звѣздочкой.

Горы и долины изображаютъ на картѣ штриховкой, тушовкой или краской, такъ что по тѣни или по цвѣту можно знать ихъ крутизну и высоту.

Карты чертятъ на особой сѣткѣ, которая называется географической сѣткой. Сѣверная сторона находится на картѣ всегда наверху, южная—внизу, восточная—по правую руку, западная—по лѣвую руку. Чтобы разбирать карту или читать ее, надо хорошо знать, какой знакъ и цвѣтъ что изображаетъ. Моря и озера изображаются синимъ цвѣтомъ; низкая и ровная суша—зеленымъ цвѣтомъ, высокая суша—коричневымъ цвѣтомъ, горы изображаются штриховкой. Рѣки, берега морей и дороги тонкими черными линіями. Города—кружками, крѣпости—звѣздочками, границы—красными линіями.

Земная поверхность.

Материки и океаны. Россія очень велика. Но въ какую-бы сторону ея ни поѣхать, гдѣ-нибудь ей есть конецъ. На краю ея море или сосѣднее государство.

Большія пространства моря, раздѣленныя большими пространствами суши, люди называютъ оке-

анами, большія пространства суши называютъ материками.

Берегъ. Края суши составляютъ морскіе берега.

Берега суши различны. Они бываютъ низкіе, крутые и даже обрывистые. Низкіе берега бываютъ чаще въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ къ морю прилегаетъ низкая суша. Здѣсь море мелко. Волны моря далеко вкатываются на берегъ, слабѣютъ и не могутъ его разрушать. Высокіе и обрывистые берега бываютъ у краевъ высокой суши. Такіе берега часто утесисты и скалисты. Возлѣ нихъ море имѣетъ большую глубину.

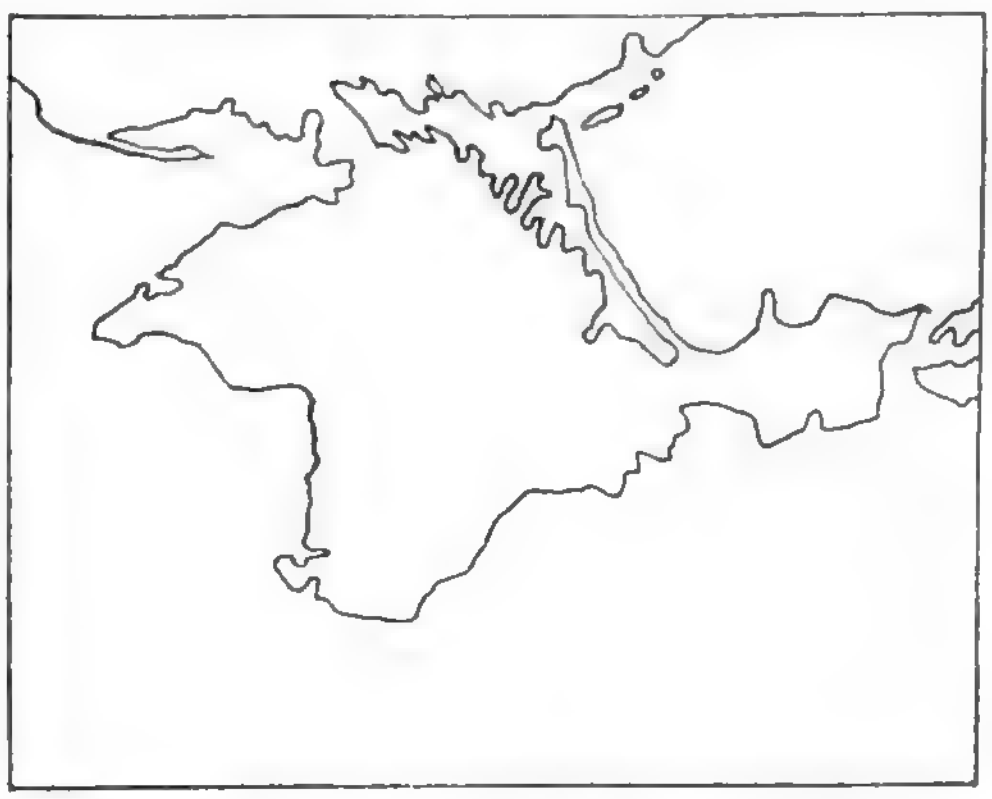


Рис. 9. Карта береговъ Крымскаго полуострова, на которой видны заливы, бухты, острова, полуострова, косы и проливы.

Морскія волны бьютъ обломками скалъ въ берега, подрываютъ ихъ, пока нависшая глыба не рухнетъ, разбившись на куски. Этими обломками море продолжаетъ разрушеніе, пока берегъ не обвалится на такое разстояніе, что волны не достигаютъ скалъ.

Берега всегда извилисты. Извилины могутъ быть слабыя. Въ такихъ мѣстахъ мало полуострововъ. бухтъ и заливовъ. Берегъ можетъ быть извилистъ, даже сильно извилистъ.

Полуострова, заливы, острова и проливы. Мѣстами части суши выступаютъ въ море, образуя полуострова; въ другомъ мѣстѣ море далеко захо-

дить въ сушу и образуетъ морской заливъ или бухту. Небольшія части суши среди воды называются островами. Узкія полосы моря, которыя раздѣляютъ сушу отъ суши, называются проливами. Мѣста, гдѣ материкъ или островъ соединяется съ другой сушей узкой полосой, называется перешейкомъ.

Рис. 10. Видъ залива.

Моря Россіи.

На краяхъ Россіи находятся океаны: Тихій или Великій океанъ и четыре моря: Сѣверное Полярное море, Балтійское, Черное и Каспійское.

Рис. 11. Видъ пролива.

Каждое изъ этихъ морей имѣетъ свои заливы, проливы, острова и полуострова.

Балтійское море имѣетъ заливы: Ботническій, Финскій и Рижскій, проливы Скагерракъ и Каттегатъ и множество острововъ.

Черное море имѣетъ заливъ Азовское море, проливы: Керченскій, Босфоръ и полуостровъ Крымъ или Таврическій, соединенный съ сушей Перекопскимъ перешейкомъ.

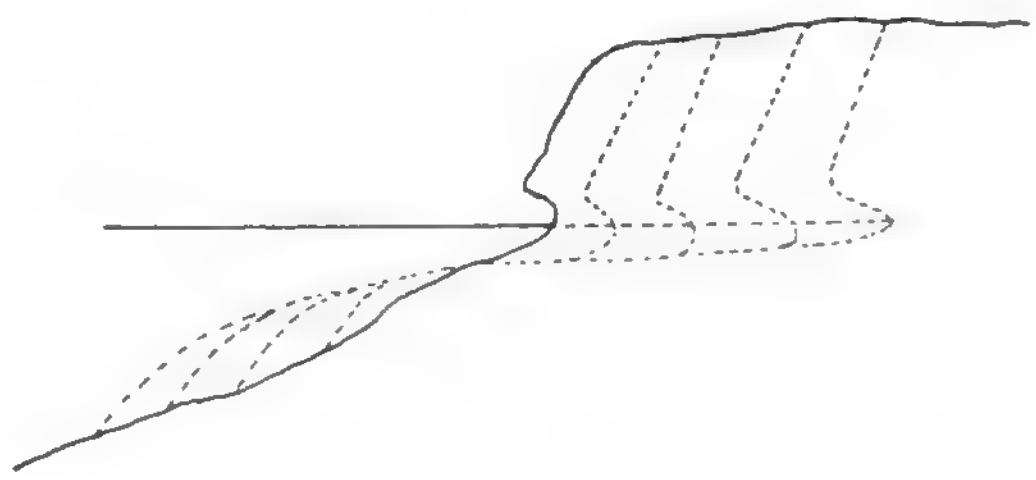


Рис. 12. Разрѣзъ показываетъ, какъ море подмываетъ высокій берегъ.

Каспійское море имѣетъ заливъ Кара-Богазъ и маленькій полуостровъ Апшеронскій.

Сѣверное Полярное море имѣетъ заливъ Бѣлое море, проливъ изъ него, полуостровъ Кольскій, острова Колгуевъ и Новую Землю.

Тихій океанъ имѣетъ большой заливъ Охотское море, проливъ Татарскій, полуостровъ Камчатку и островъ Сахалинъ.

Рис. 13. Разрѣзъ низкаго берега.

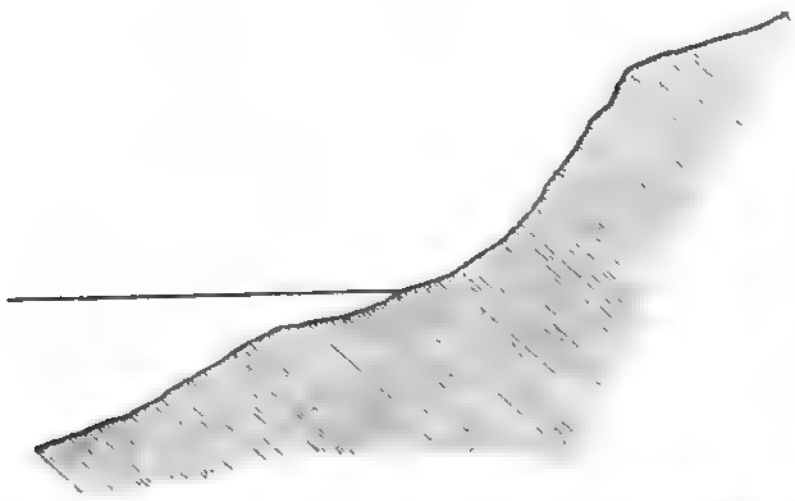


Рис. 14. Разрѣзъ высокаго берега.

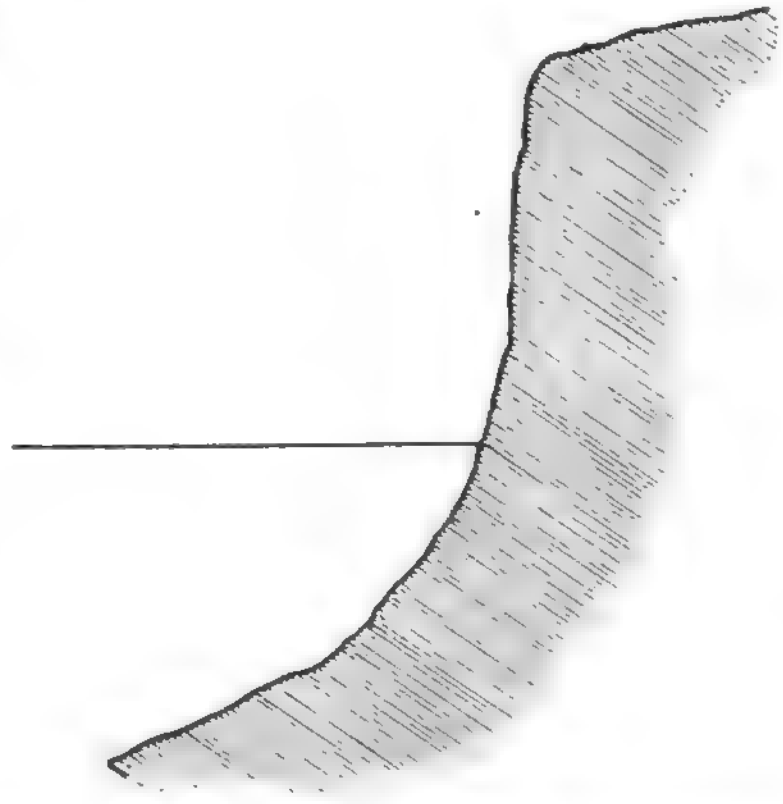


Рис. 15. Разрѣзъ обрывистаго берега.

Берега суши мѣняютъ свое положеніе и видъ. У Балтійскаго моря есть города и селенія, которые стояли нѣкогда у самой воды, а теперь море далеко отошло отъ нихъ. Въ другихъ мѣстахъ въ мелкомъ морѣ близъ берега видны остатки зданій или стволы затопленнаго лѣса. Здѣсь море затопило сушу.

Суша можетъ медленно подыматься или опускаться. Но чаще волны моря намываютъ песокъ и увеличи-

Рис. 16. Видъ высокаго и низкаго берега.

ваютъ сушу, или же море подмываетъ высокіе берега и уменьшаетъ сушу.

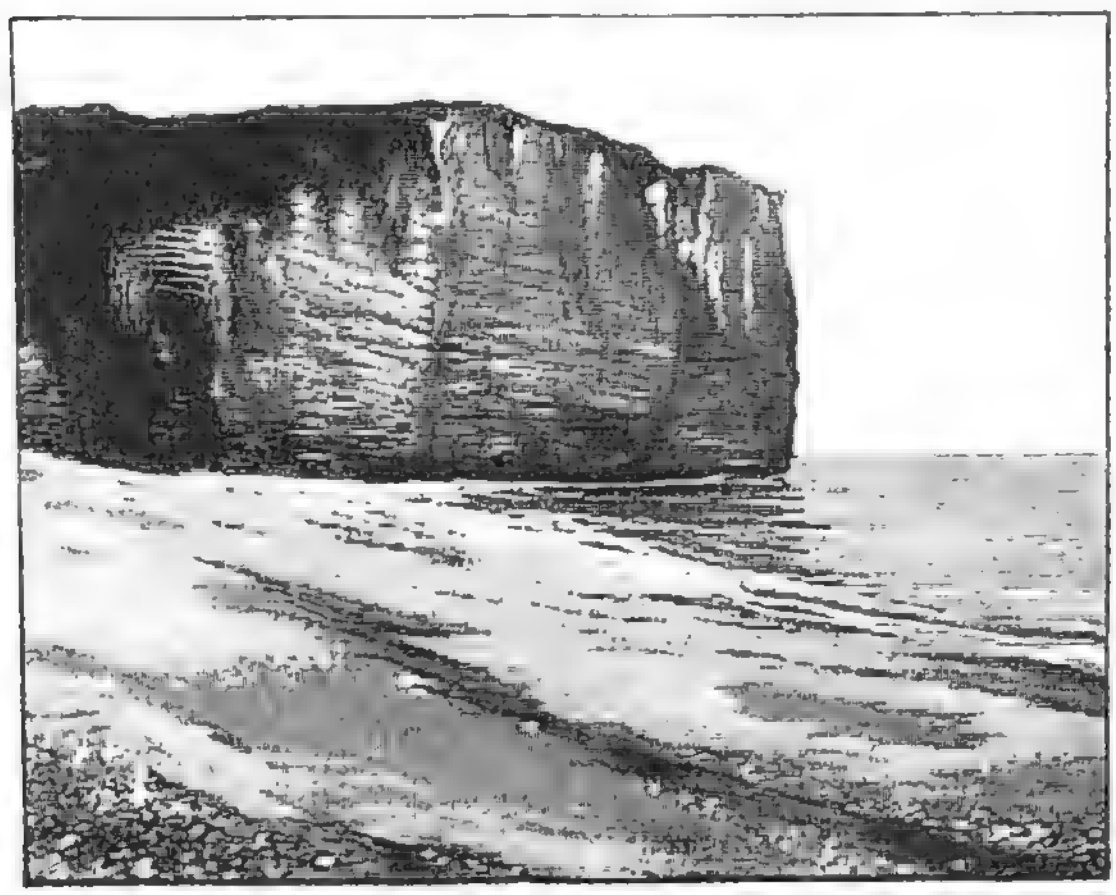


Рис. 17. Видъ обрывистаго и низкаго берега.

Полуострова могутъ превращаться въ острова. Острова могутъ соединяться съ сушей перешейкомъ и превращаться въ полуострова.

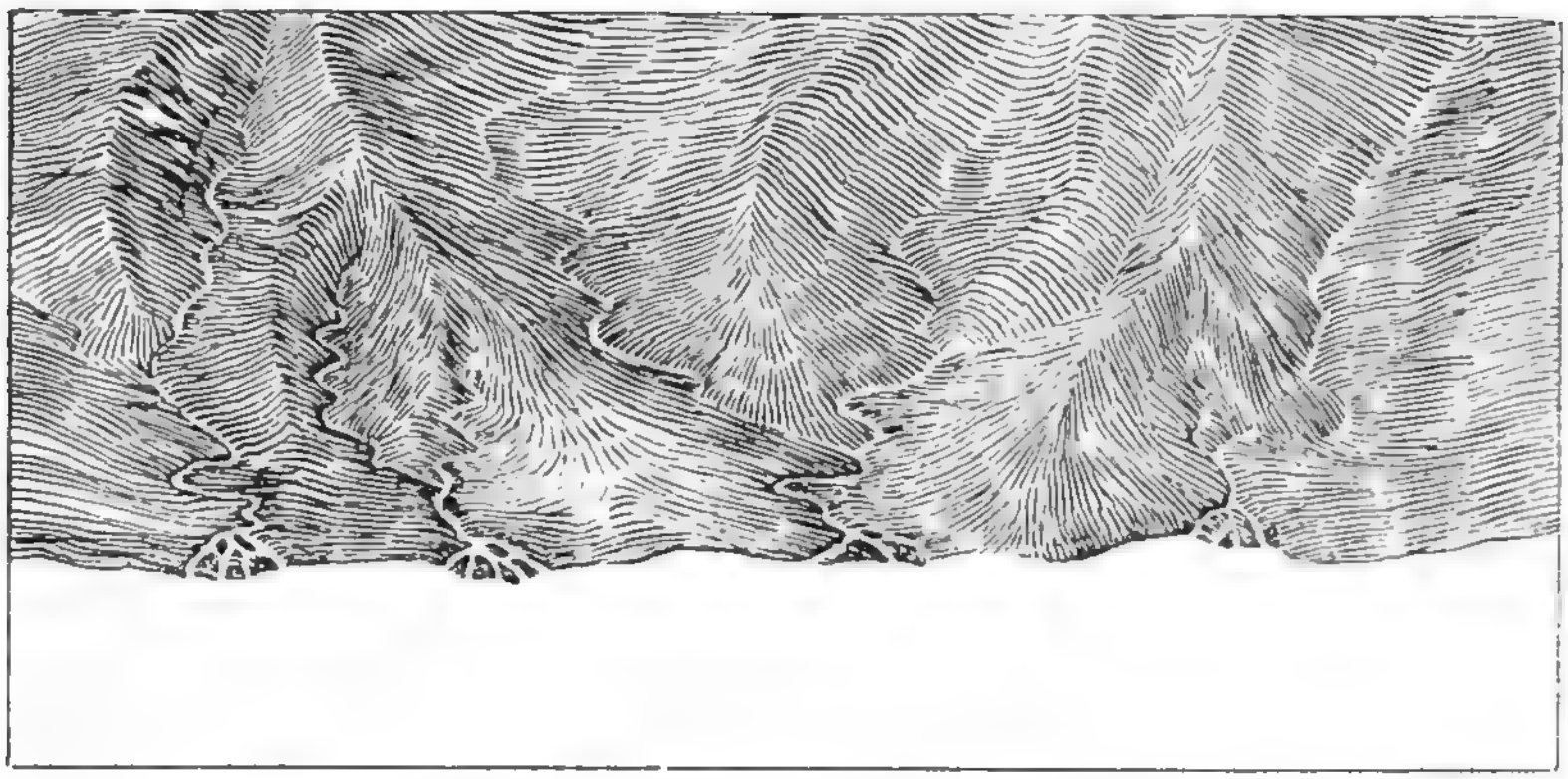


Рис. 18. Малоизвилистый берегъ.

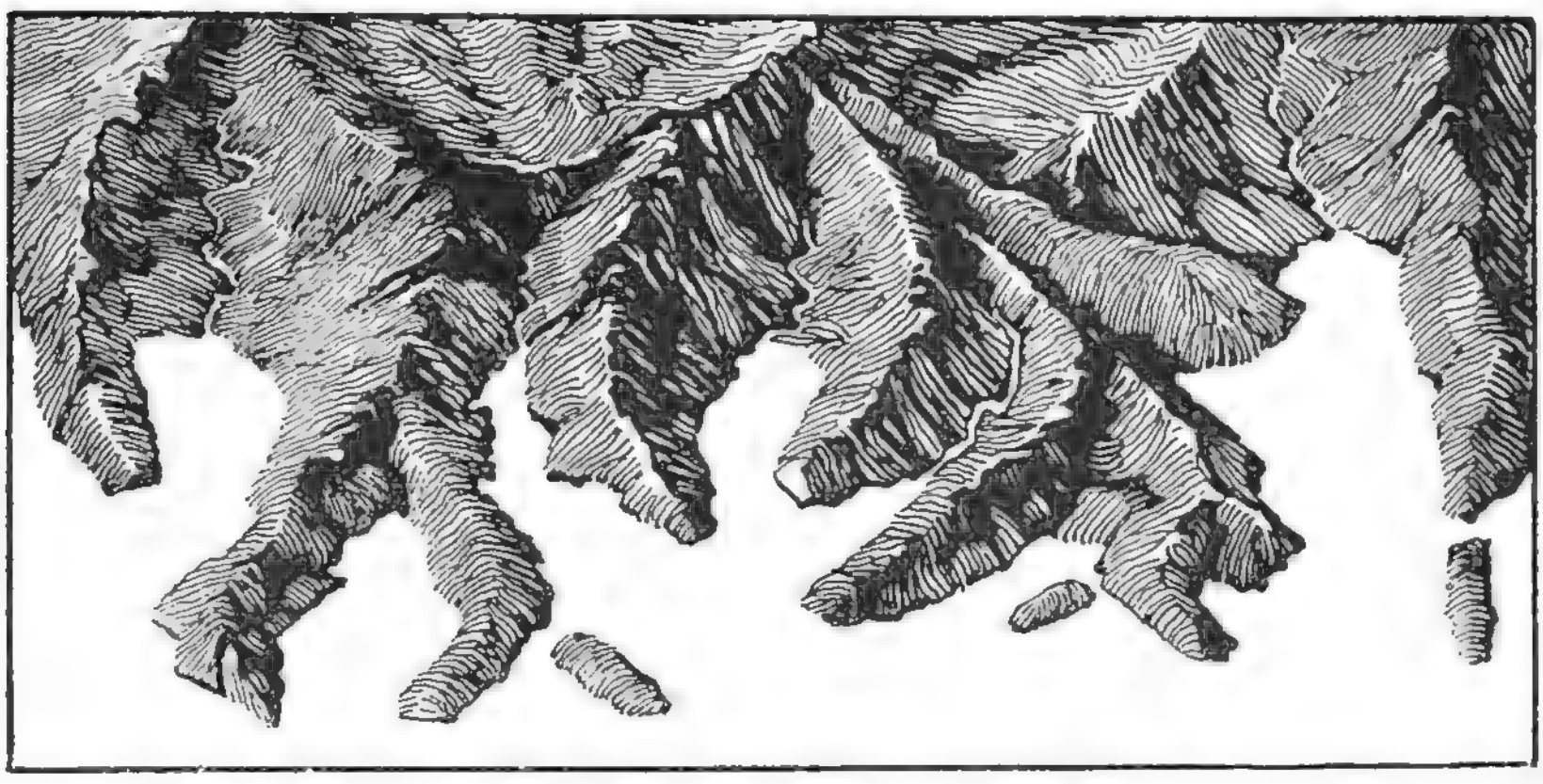


Рис. 19. Сильно извилистый берегъ.

Такъ, Крымъ былъ нѣкогда островомъ. Но море завалило проливъ между Крымомъ и материкомъ, образовавъ Перекопскій перешеекъ.

Острова могутъ исчезать отъ разрушенія моремъ.

Острова могутъ подыматься изъ моря.

Въ давно прошедшія времена морс колыхалось тамъ, гдѣ теперь суша, а гдѣ теперь море, подымались материки.

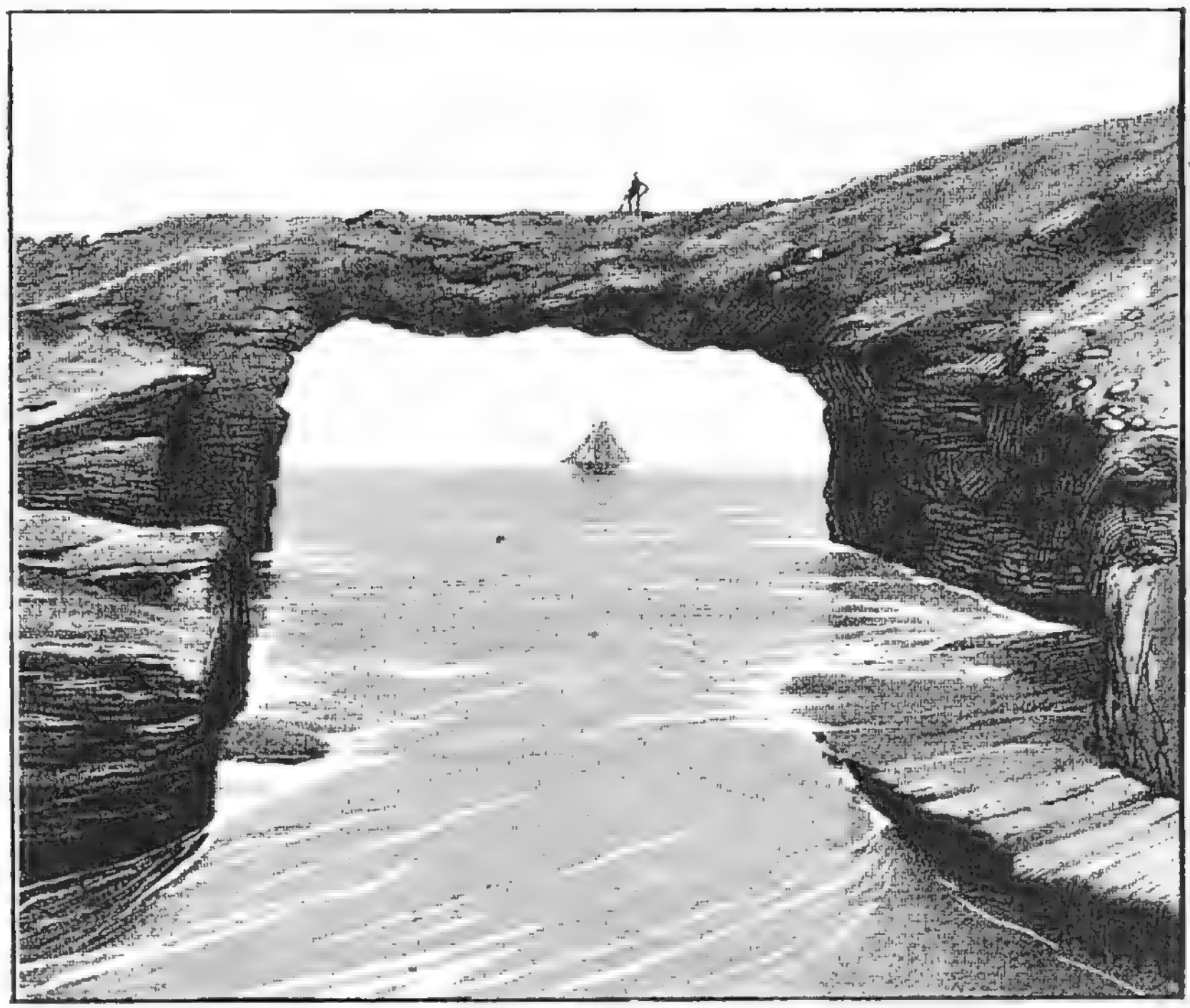


Рис. 20. Берегъ моря, подмытый до того, что образовались ворота.

Суша.

Поверхность суши. Вода стоитъ въ моряхъ на одномъ уровнѣ, такъ какъ моря сливаются другъ съ другомъ. Поэтому высоту суши мѣряютъ отъ уровня моря.

Чтобы узнать высоту мѣста надъ уровнемъ моря, измѣряютъ сперва высоту точки по сосѣдству съ моремъ. Потомъ измѣряютъ высоту точки, которая лежитъ отъ моря дальше первой. Постепенно измѣряютъ другія точки суши все дальше и дальше отъ моря вглубь материка. Такое измѣреніе высотъ называется нивеллировкой.

Высота мѣста надъ уровнемъ моря (н. у. м.) называется абсолютной, высота ея надъ окрестностью называется относительной высотой.

Низменность. Суша имѣетъ выступы, впадины, равнины и покатости. Обширныя равнины, которыя лежатъ не выше 200 м. н. у. м., называются низ-

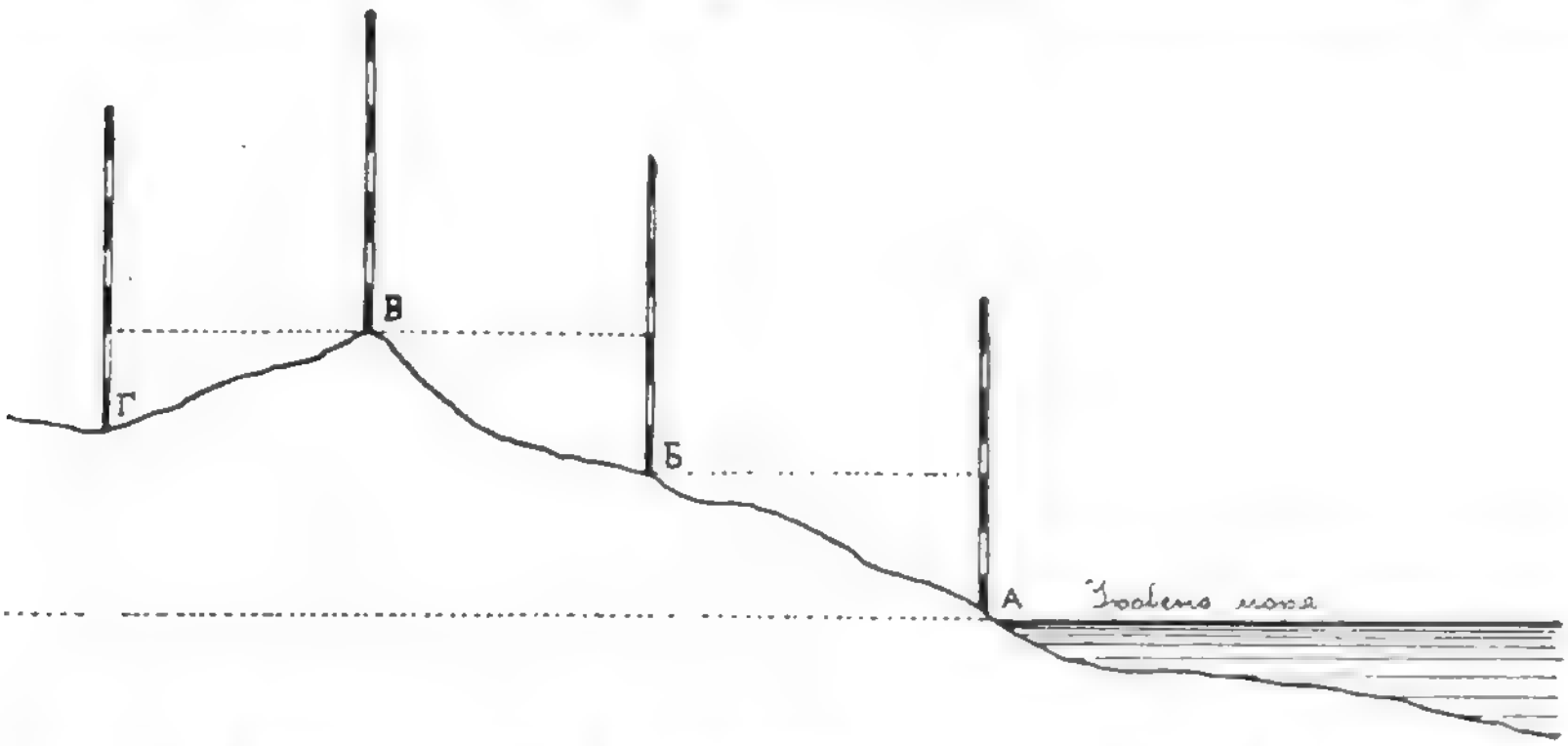


Рис. 21. Нивеллировка. На рисункѣ видно, что точка *А* лежитъ на уровнѣ моря, *Б* лежитъ на 3 фута выше ея, точка *В* — на 3 фута выше *Б* и на 6 футовъ выше *А*, точка *Г* лежитъ на 2 фута ниже *В* и на 4 фута выше *А*.

менностями. Между впадинами суши встрѣчаются такія, дно которыхъ находится ниже уровня моря. Такія впадины называются депрессіями. Самая глубокая изъ нихъ — Палестинская, по которой течетъ

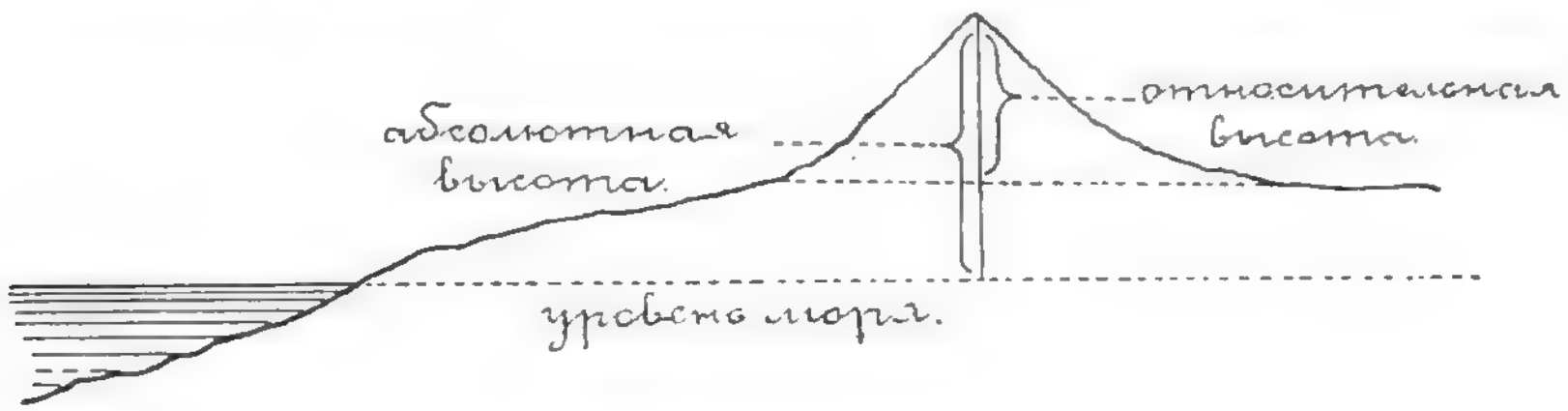


Рис. 22. Абсолютная и относительная высота.

рѣка Іорданъ. Она лежитъ мѣстами на 394 м. ниже уровня моря. Море давно залило-бы ее, но у берега подымаются горы. Въ Россіи лежитъ самая обширная депрессія—Каспійская.

Плоскогорье. Обширныя равнины, лежащія выше 200 м. н. у. м., называются плоскогорьями и плато.

Плоскогорья бываютъ плоскія, съ обрывистыми или

Рис. 23. Видъ низменности въ южной Россіи.

ступенчатыми склонами,—это столовыя плоскогорья. Если они окружены горами, которыя образуютъ кругомъ нихъ высокую ограду, то представляютъ котловинныя плоскогорья.

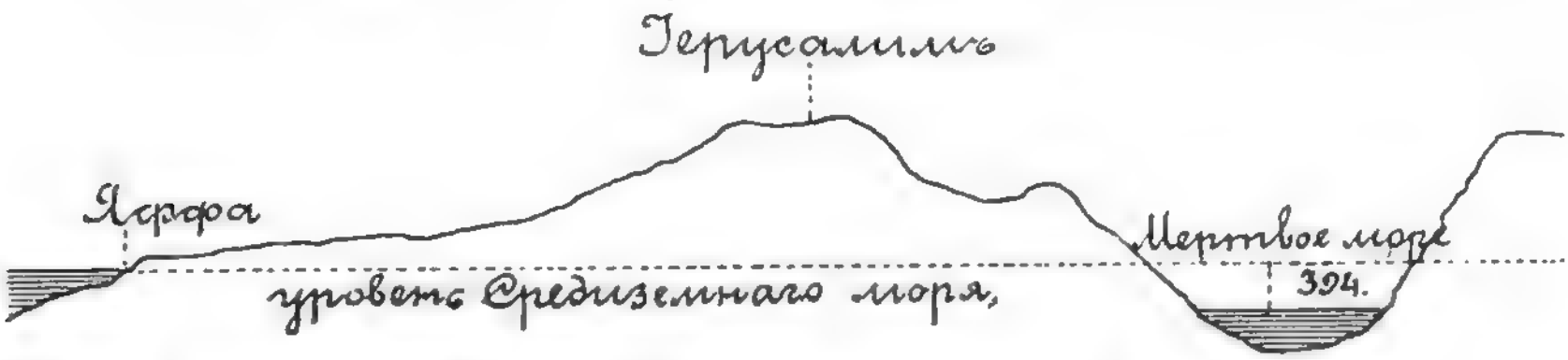


Рис. 24. Поперечный разрѣзъ черезъ Палестину, на которомъ видно, что Мертвое море лежитъ на 394 метра ниже уровня Средиземнаго.

Рис. 25. Разрѣзъ столоваго плоскогорья.

Горы. Другія возвышенія называются холмами, а высокія—горами. У всякаго возвышенія различаютъ вершину, склоны или бока и подошву или подножіе. Есть одиночныя горы съ вершинами въ видѣ пика, рога,

купола, массива, стола (столовая гора). Есть длинныя горы, которыя называются горными хребтами. Есть горныя страны, гдѣ горы и хребты располо-

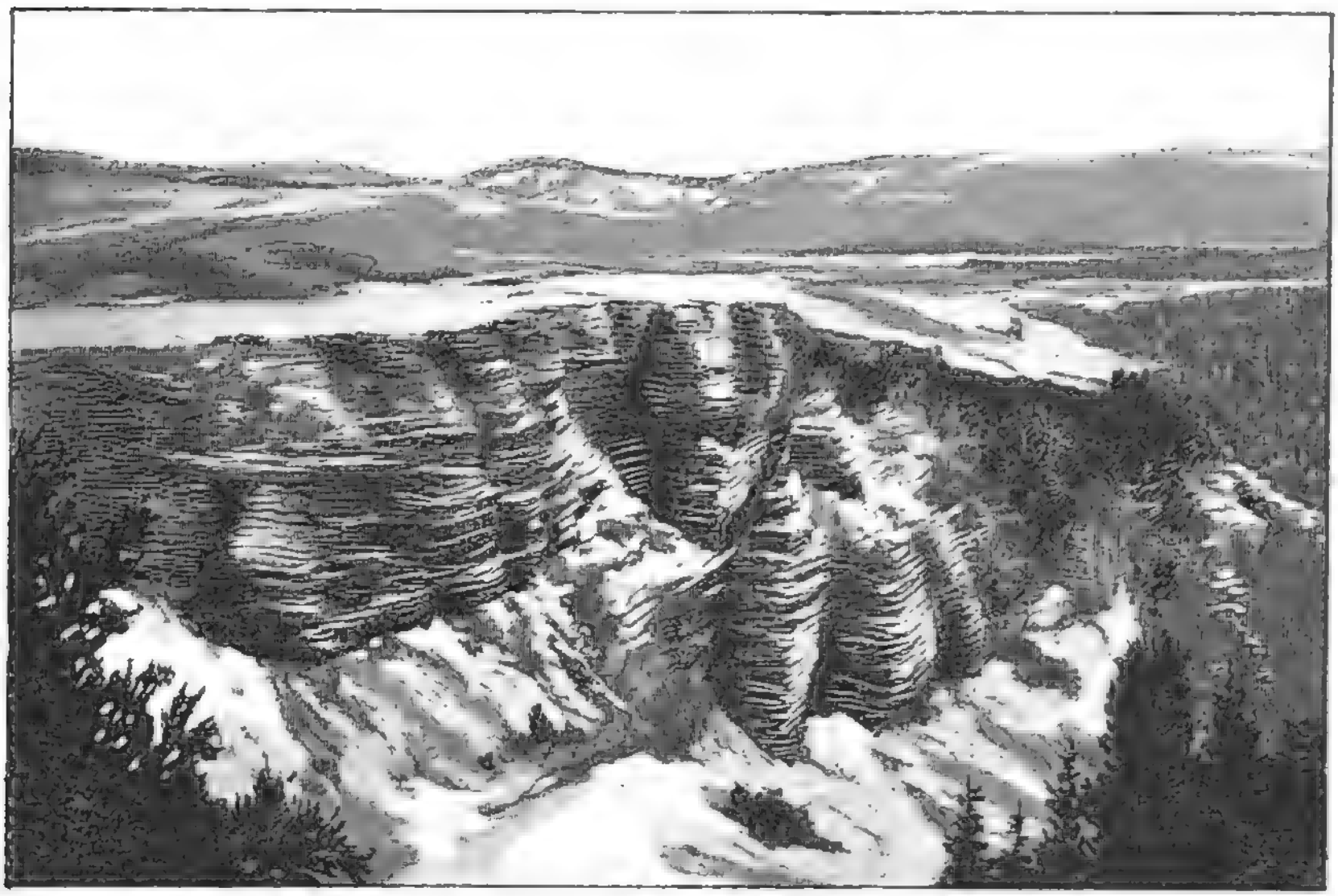


Рис. 26. Видъ столоваго плоскогорья.

жены горными цѣпями, а между хребтами залегаютъ долины. Такую горную страну представляютъ цѣпи Кавказскихъ горъ. Горы бываютъ разной высоты, но выше 8.840 м. горъ на землѣ нѣтъ.

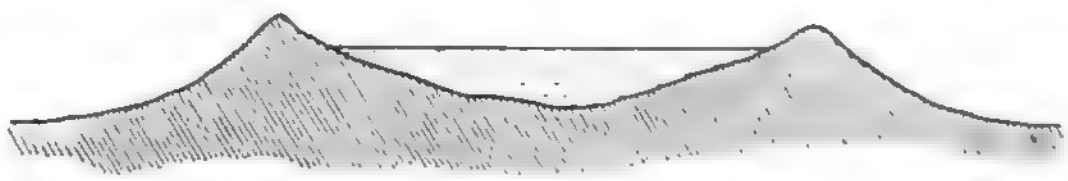


Рис. 27. Разрѣзъ котловиннаго плоскогорья.

Долины, ущелья, перевалы. Долины могутъ быть длинныя и широкія. Если ширина долины невелика, а склоны—круты или отвѣсны, то долина называется ущельемъ. Въ горныхъ странахъ разли-

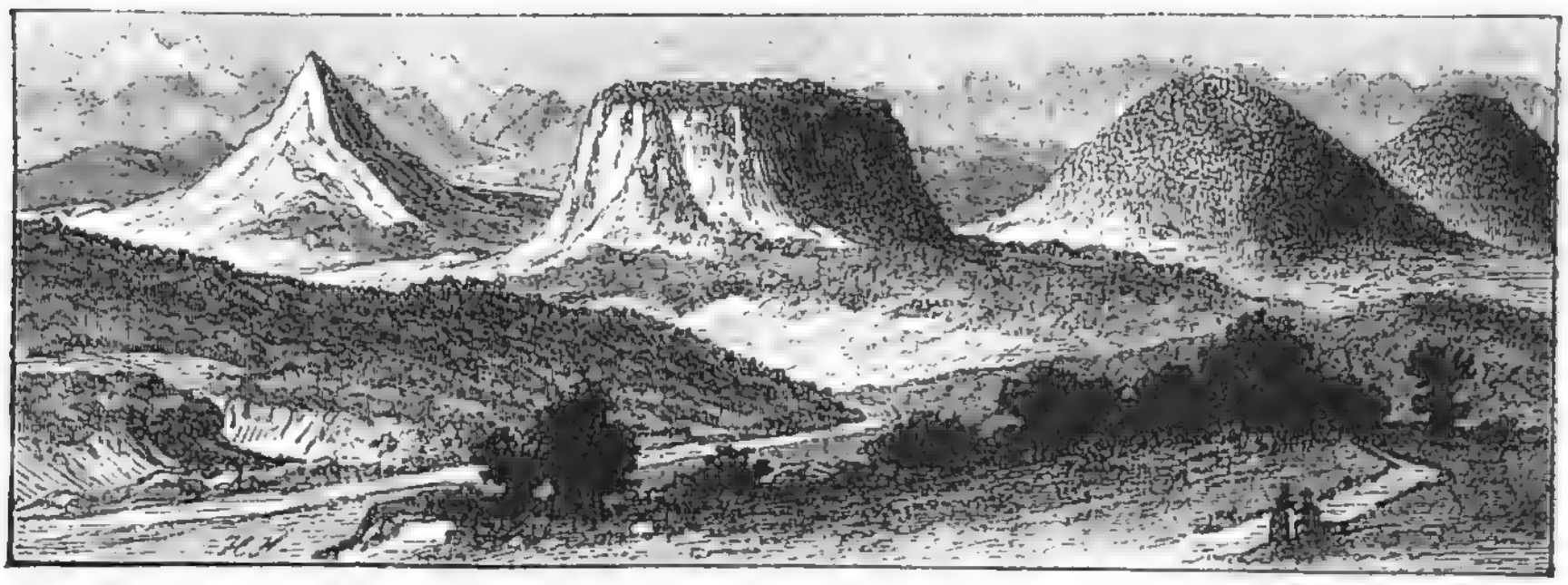


Рис. 28. Формы горъ: пикъ, столовая гора, куполъ.

чаютъ продольныя долины и ущелья, которыя залегаютъ вдоль хребтовъ, и долины и ущелья поперечныя, которыя разсѣкаютъ горный хребетъ поперекъ.

Рис. 29. Горы разной высоты: впереди видны низкія горы, за ними подымаются горы средней высоты, а позади видны горы съ снѣговыми вершинами выше облаковъ.

Рис. 30 Долина, въ концѣ которой виденъ перевалъ.

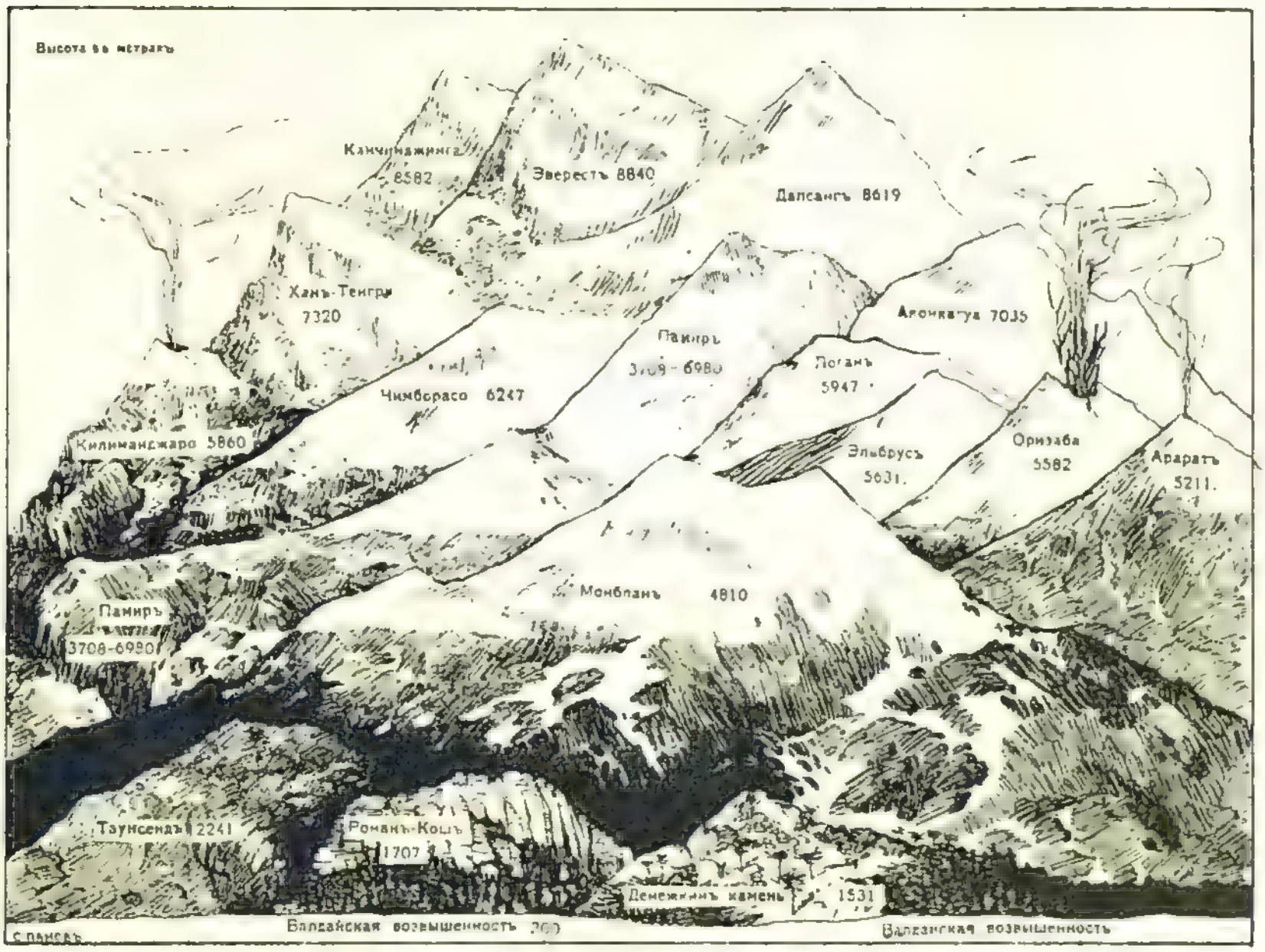


Рис. 31. Сравнительныя высоты горъ и возвышенностей. Эверестъ, Канчинджинга, Дапсангъ, Ханъ-Тенгри, Памиръ, Эльбрусъ и Араратъ находятся въ Азіи: Аконкагуа, Чимборасо, Логанъ, Оризаба—въ Америкѣ: Килиманджаро — въ Африкѣ, Таунсендъ — въ Австраліи, Монбланъ и остальныя горы—въ Европѣ. Эльбрусъ—самая высокая гора Кавказа, Романъ-Кошъ—высшая гора Крыма, Денежкинъ камень—одна изъ высокихъ горъ Урала, Валдайская возвышенность находится между Петроградомъ и Москвой.

Поперечныя долины — самыя удобныя мѣста, чтобы переправиться черезъ горы. Такія мѣста называются перевалами и горными проходами.

Рис. 32. Ущелье Терека на Кавказѣ, извѣстное подъ названіемъ Дарьяла. Вдали видна снѣговая вершина Казбекъ.

Кромѣ горныхъ странъ, есть холмистыя страны, напримѣръ, мѣстность въ средней Россіи между Новгородомъ и Тверью. Есть слабо волнистыя и ровныя страны, напримѣръ, южнорусскія степи.

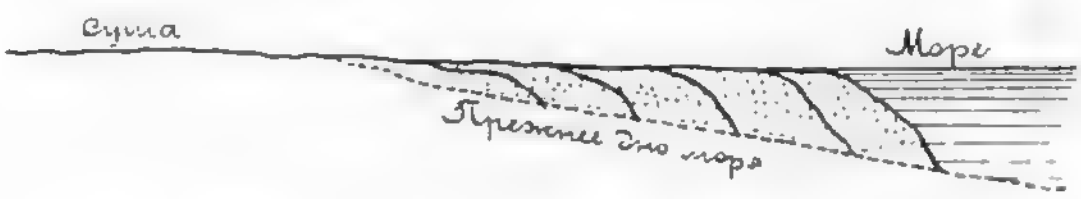


Рис. 33. Заваливаніе дна моря.

Горныя породы. Почва покрываетъ землю сверху. Подъ ней земля состоитъ изъ горныхъ породъ. Эти породы раздѣляются на слоистыя и массивно-кристаллическія.

Слоистыя или пластовыя породы состоятъ изъ слоевъ, которые лежатъ другъ на другѣ, точно листы

бумаги въ тетради. Слои бываютъ рыхлые (песокъ), мягкіе (глина, мѣлъ) и твердые (известнякъ, сланецъ, песчаникъ). Слоистыя породы слѣплены изъ скругленныхъ крупинокъ разной величины, словно эти крупинки долго катались и терлись другъ о друга въ морѣ или въ рѣкѣ. Въ нѣкоторыхъ породахъ (въ известнякахъ) попадается много окаменѣлостей: скорлупы, раковины, скелеты рыбъ и звѣрей. Изъ этого видно, что слоистыя породы осѣдали на днѣ морей, озеръ и рѣкъ. Оттого ихъ

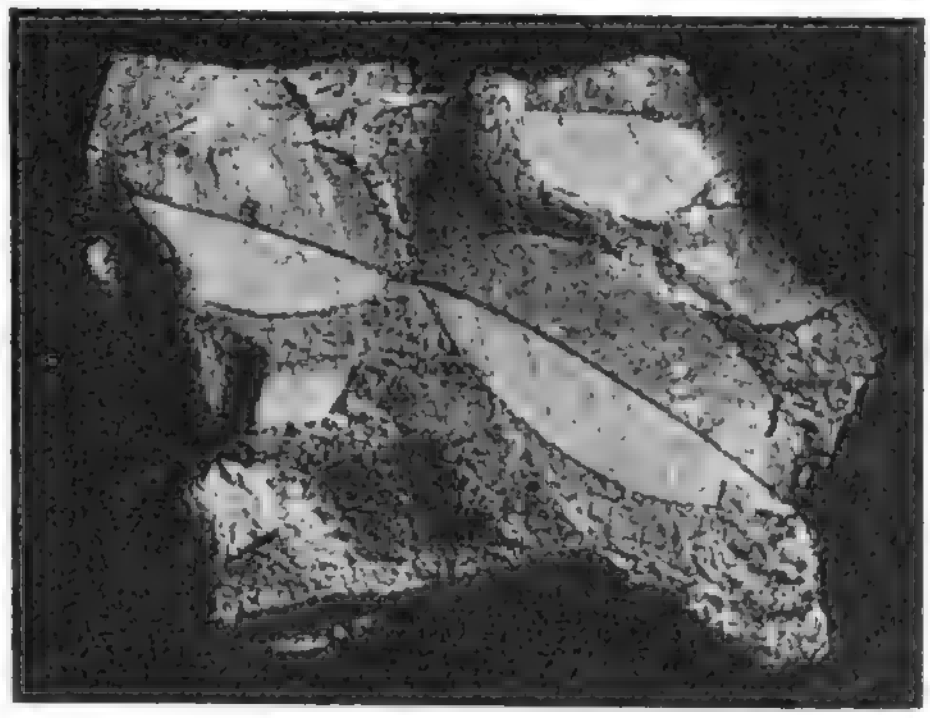


Рис. 34. Отпечатокъ листьевъ.

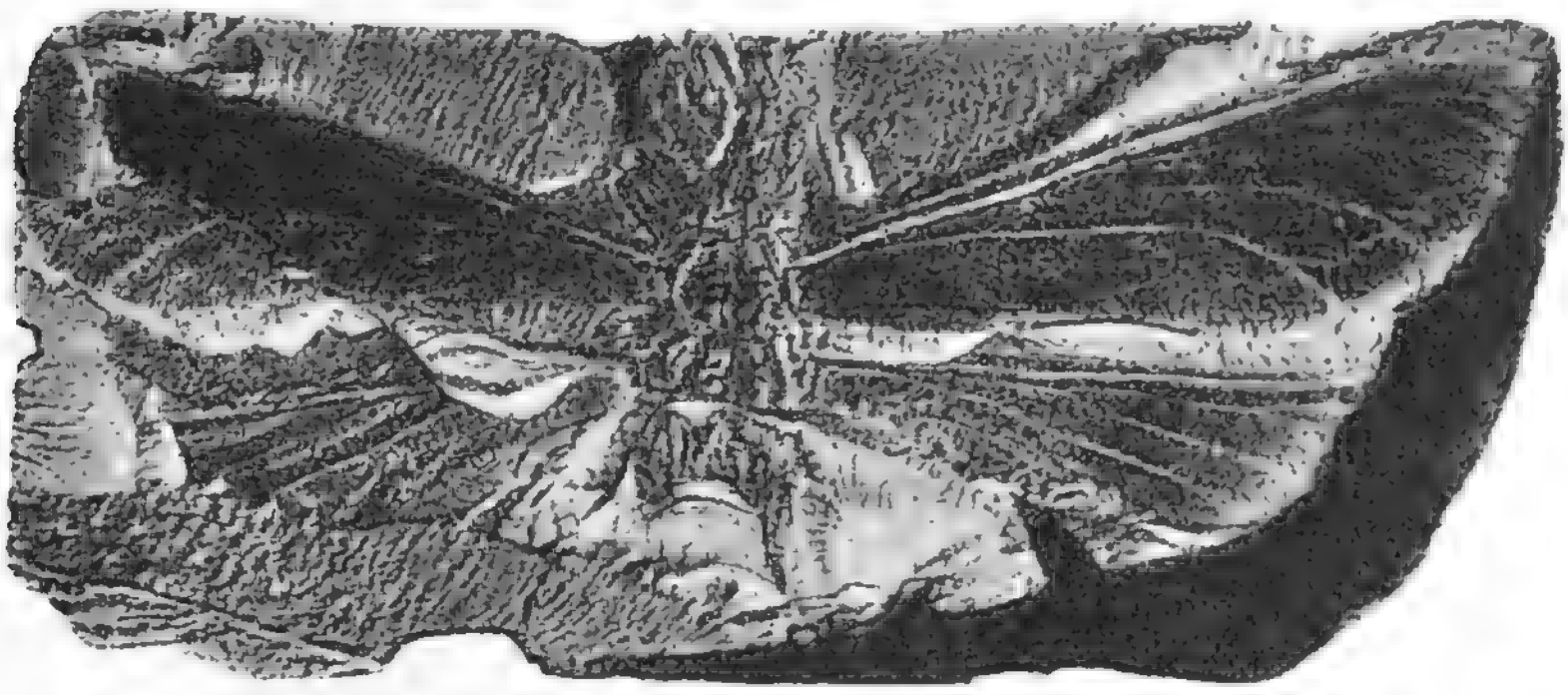


Рис. 35. Отпечатокъ насѣкомаго.

называютъ также осадочными породами. Отъ тяжести и дѣйствія воды пласты слипались въ твердую породу. Такъ, изъ песка образуются песчаники, изъ глинистаго ила—сланцы, изъ известковаго ила—известняки.

Массивно-кристаллическія породы состоятъ изъ крупныхъ и мелкихъ кристалловъ разныхъ минераловъ или изъ стекловатой массы. Таковъ гранитъ и вулканическое стекло (называемое обсидіанъ). Массивныя породы залегаютъ не слоями, а выступаютъ изъ земли громадными массами въ горахъ и въ мѣстахъ, гдѣ прежде были горы. Есть цѣлыя страны, гдѣ поверхность и глубина земли сложены изъ такихъ породъ. Такова Финляндія. Массивно-кристаллическія породы встрѣчаются также въ трещинахъ другихъ породъ въ видѣ жилъ. Часто мы встрѣчаемъ куски ихъ въ видѣ камней и обломковъ, которые занесло далеко отъ мѣстъ, гдѣ они отломились

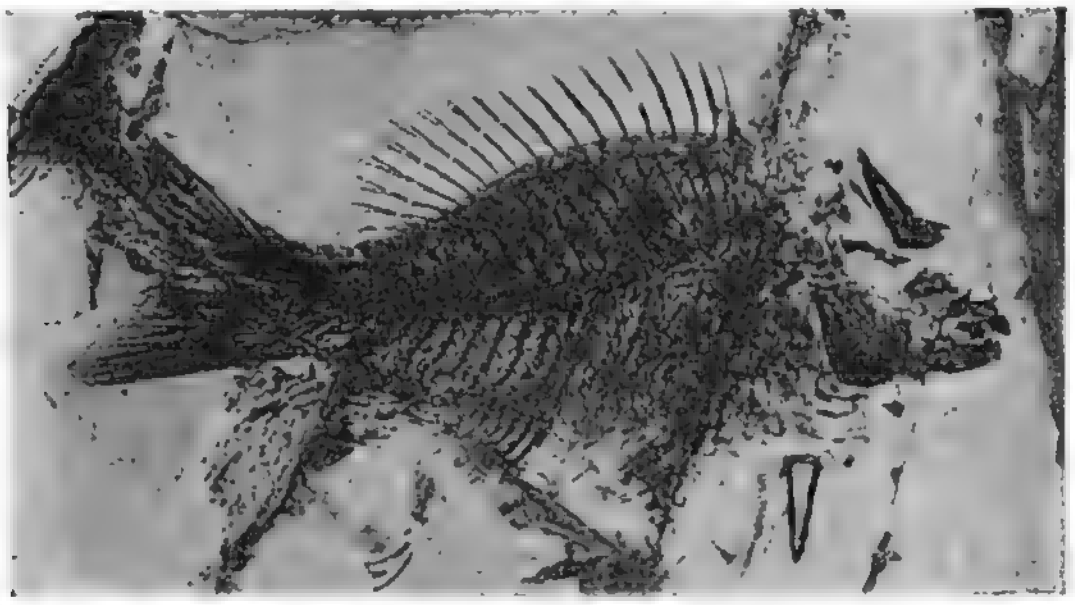


Рис. 36. Окаменѣлость рыбы.

Рис. 37. Окаменѣлость птицы.

отъ матерой породы. Таковы валуны на нашихъ поляхъ.

Образованіе поверхности. Въ давнія времена

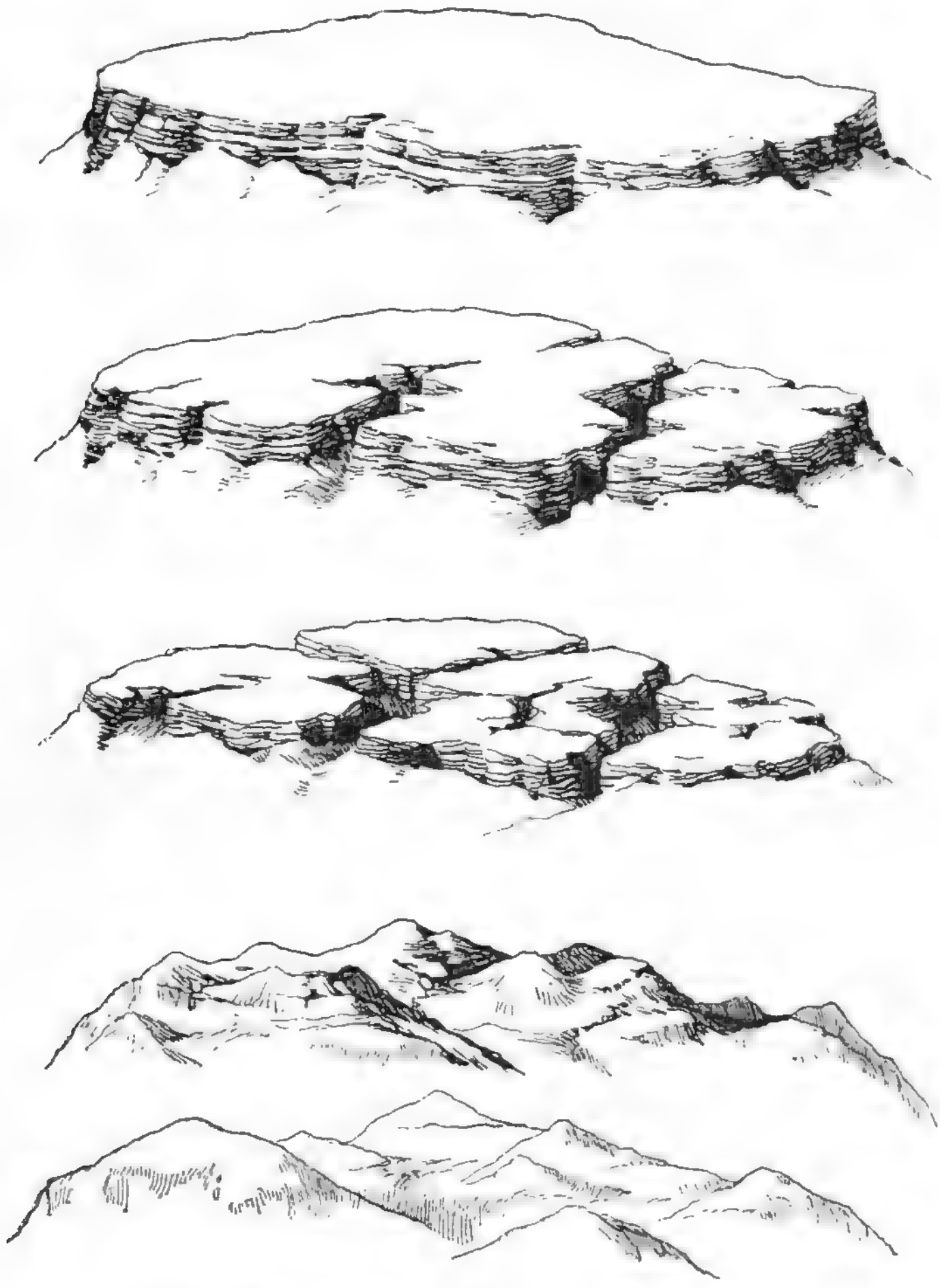


Рис. 38. Размытіе столоваго плоскогорья.

земля состояла изъ массивно-кристаллическихъ породъ. Онѣ разрушались отъ дѣйствія воды и воздуха. Такъ, гранитъ, разсыпаясь на куски и крупинки, даетъ начало песку и глинѣ. Изъ этихъ разрушенныхъ

частей образовались слоистыя породы, песчаники и сланцы.

Низменности, плоскогорья и горы произошли разнымъ образомъ. Однѣ низменности (напримѣръ, низменности Россіи) представляютъ дно мелкаго моря, которое обсохло и потомъ покрылось растеніями. По сосѣдству Каспійскаго моря почва состоитъ изъ пластовъ морского песку и до сихъ поръ богата солью. Другія низменности представляли прежде мелкіе заливы моря.

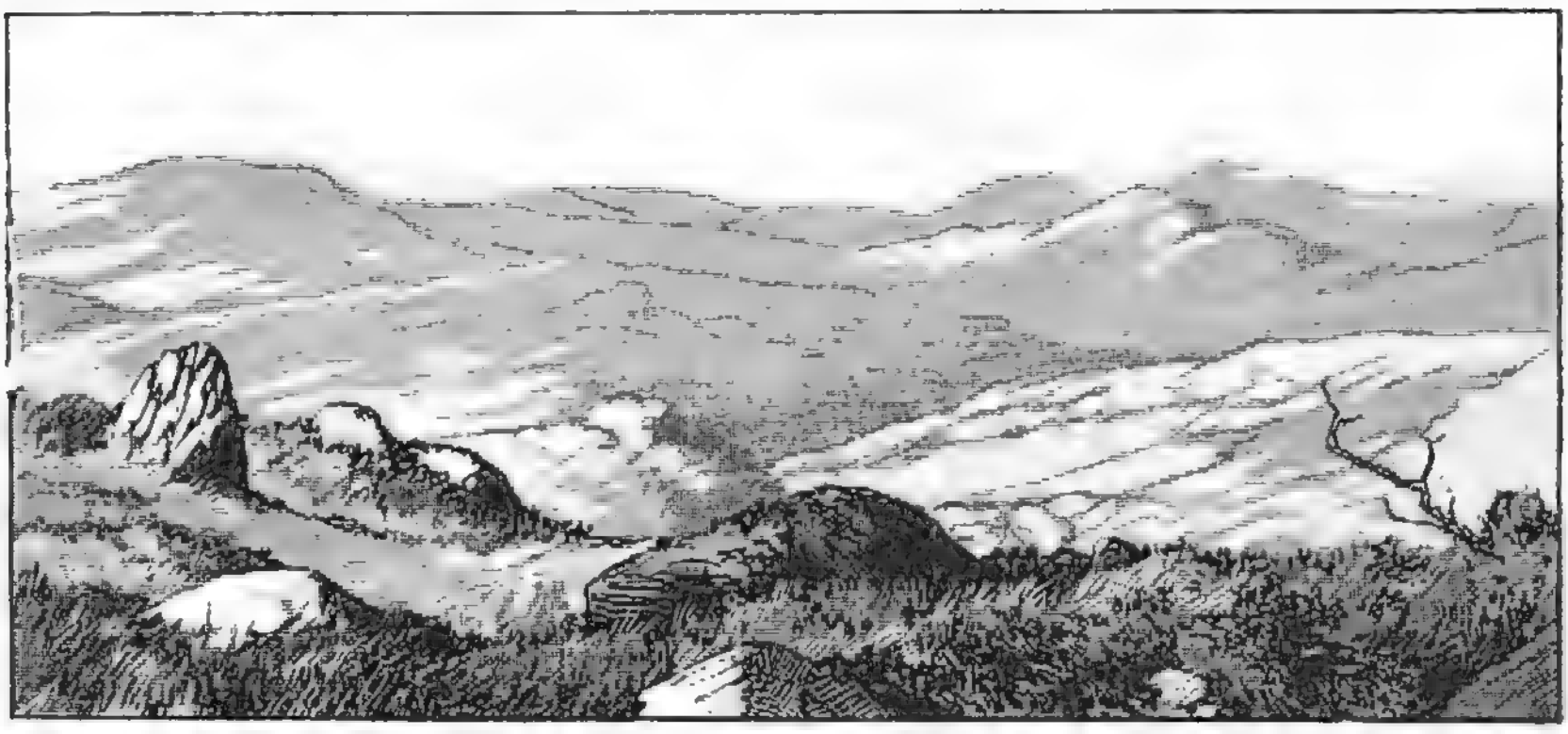


Рис. 39. Сильно размытыя горы.

Рѣки и ручьи постепенно завалили ихъ пескомъ и иломъ (рис. 33). Есть низменности, которыя образовались отъ опусканія суши.

Если равнина представляетъ плоскогорье, то ручьи, рѣки и дождевыя воды промываютъ въ бокахъ плоскогорья глубокіе овраги, которые превращаются въ ущелья и долины. Понемногу плоскогорье раздѣляется на столовыя горы. Когда разсыпятся и вершины столовыхъ горъ, то остаются обыкновенныя горы или холмистыя страны (рис. 38).

Горныя складки. Въ горныхъ странахъ часто можно видѣть, что слои горныхъ породъ образуютъ

складки. Складки разбиты множествомъ трещинъ, оттого что пласты трескались при сгибаніи. Громадныя складки—это и есть горные хребты, а впадины между ними — это продольныя долины. Такія горы называются складчатыми.

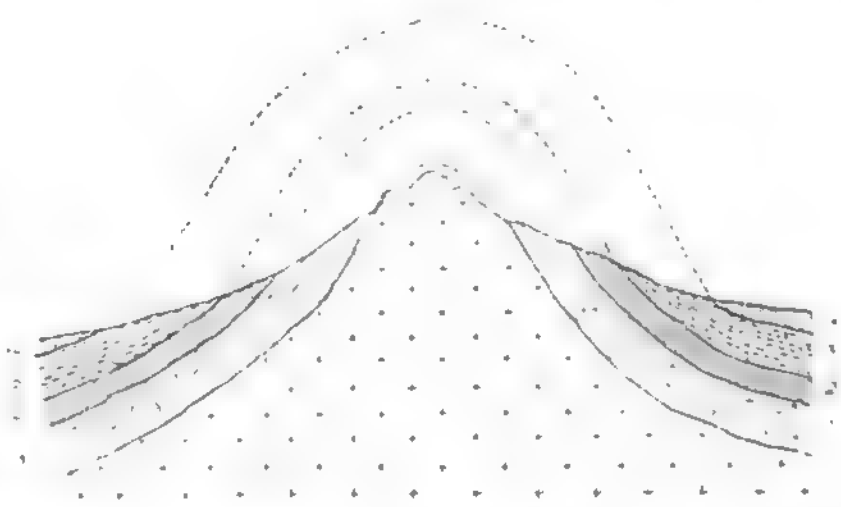


Рис. 40. Разрѣзъ складки, верхнюю часть которой размыло.

Сбросы. Отъ опусканія или поднятія мѣстность тоже можетъ превратиться изъ ровной въ гористую и холмистую. Такія опусканія представляютъ сбросы. Оттого эти горы называются сбросовыми. Края ихъ нерѣдко ступенчаты.

Рис. 41. Маленькая складка въ породѣ (по фотографіи).

Землетрясенія. Движенія внутри земли, отъ которыхъ происходятъ складки и сбросы, совершаются незамѣтно или же быстро. Быстрыя движенія сотрясаютъ и колеблютъ землю. Это — землетрясенія.

Землетрясенія бываютъ разной силы: такія, что ихъ никто не замѣчаетъ, и такія, послѣ которыхъ цѣлыя страны покрываются развалинами. Бываетъ одинъ толчекъ или ударъ, бываетъ много. Они слѣдуютъ быстро одинъ за другимъ и становятся все

слабѣе. Каждый ударъ продолжается всего нѣсколько секундъ, и послѣ него слышенъ особый гулъ, громыханіе

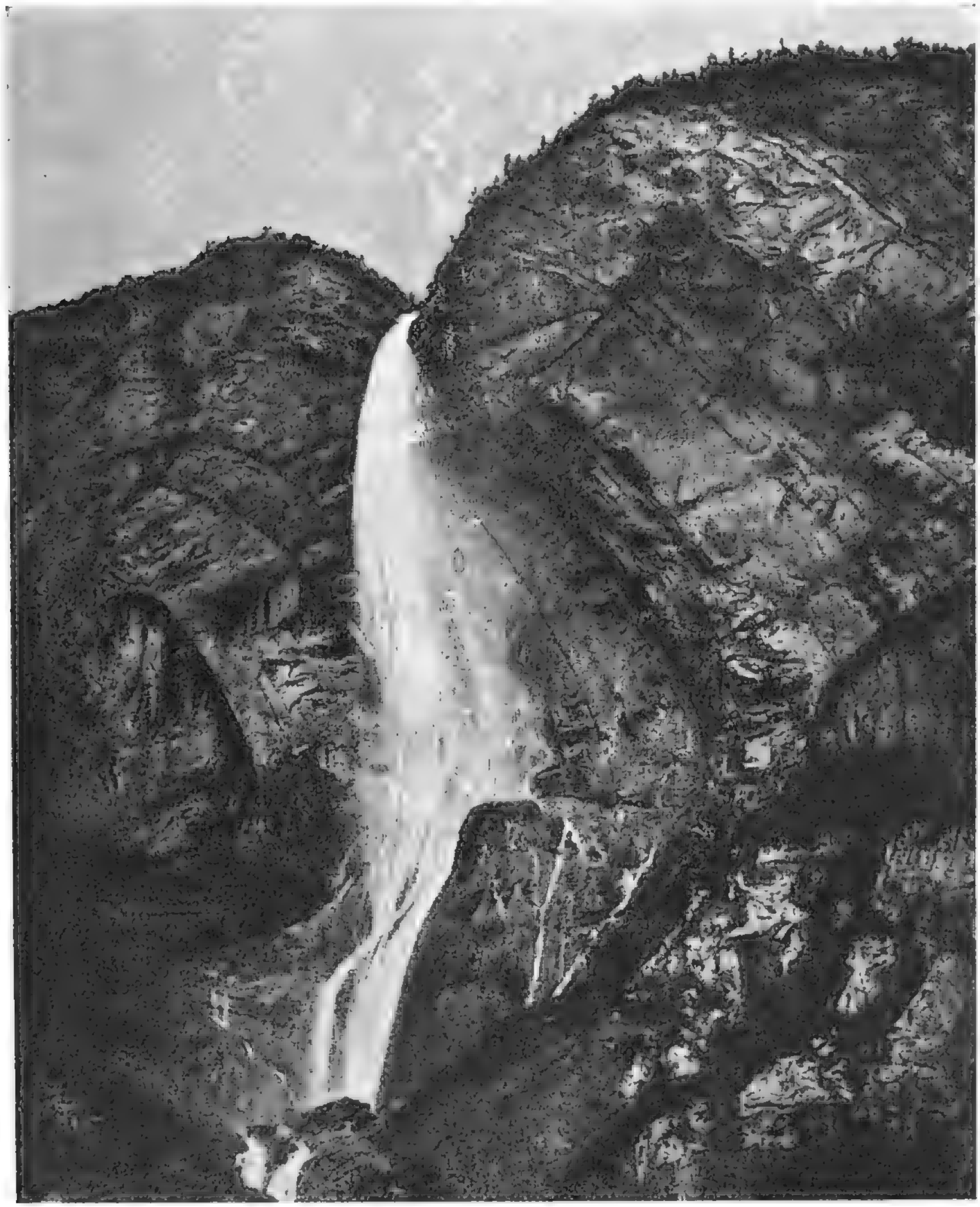


Рис. 42. Гигантская складка въ горахъ (по фотографіи).

или шипѣніе. Земля дрожитъ, трескается, мѣстами опускается, склоны горъ обваливаются, рѣки и ручьи мѣняютъ свое теченіе, и мѣстность послѣ землетря-

сенія часто становится неузнаваемой. Въ нѣсколько минутъ гибнутъ сотни и тысячи людей, разрушаются зданія, разныя сооруженія.

Тамъ, гдѣ удары всего сильнѣе, толчки сотрясаютъ землю снизу вверхъ. Это видно по тому, что толчки подкидываютъ предметы вверхъ. Кругомъ этого мѣста земля волнуется. Здѣсь разрушеніе бываетъ всего сильнѣе, потому что толчки сотрясаютъ дома вкось и валятъ стѣны въ сторону. Еще дальше кругомъ землетрясеніе чувствуется все слабѣе и слабѣе. Сильныя землетрясенія бываютъ замѣтны на сотни и

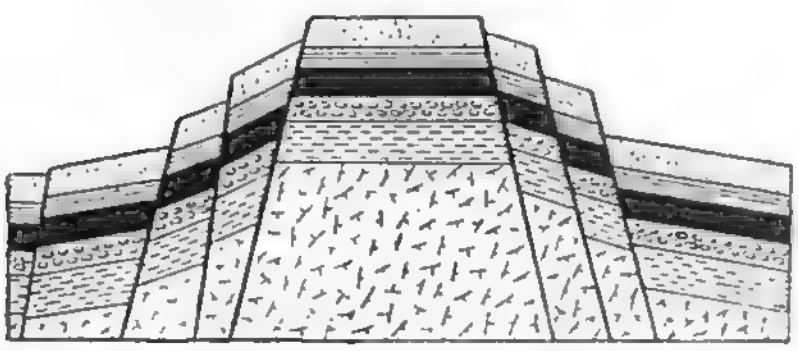


Рис. 43. Сбросы образовали гору.

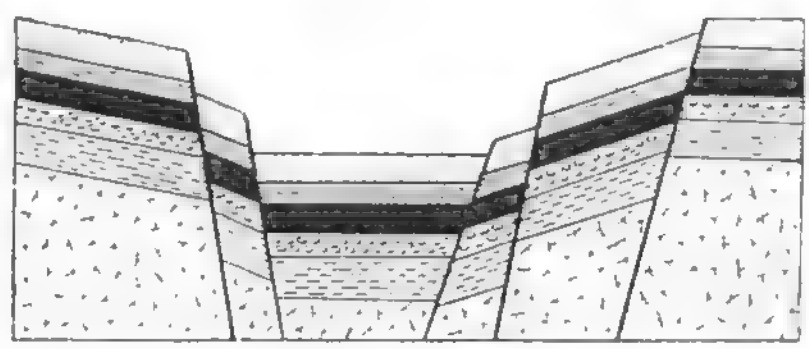


Рис. 44. Сбросы образовали впадину.

даже тысячи верстъ. Они происходятъ внезапно, и для защиты отъ нихъ человѣкъ почти не имѣетъ средствъ.

Землетрясенія очень рѣдки въ большихъ низменностяхъ, какъ, напримѣръ, въ Русской равнинѣ. Чаще всего они случаются по сосѣдству съ большими горными цѣпями. Такъ, въ Россіи землетрясенія довольно часты по ту сторону Кавказскихъ горъ въ сосѣдствѣ Каспійскаго моря.

Вулканы. Кромѣ складчатыхъ и сбросовыхъ горъ, на землѣ есть насыпанные горы и холмы, которые состоятъ изъ рыхлыхъ породъ. Главные изъ нихъ вулканы. Вулканы отличаются отъ другихъ горъ своей формой. Любопытнѣе всего вершина вулкана.

Тамъ часто зіяетъ громадное углубленіе, которому дали названіе кратеръ [1]).

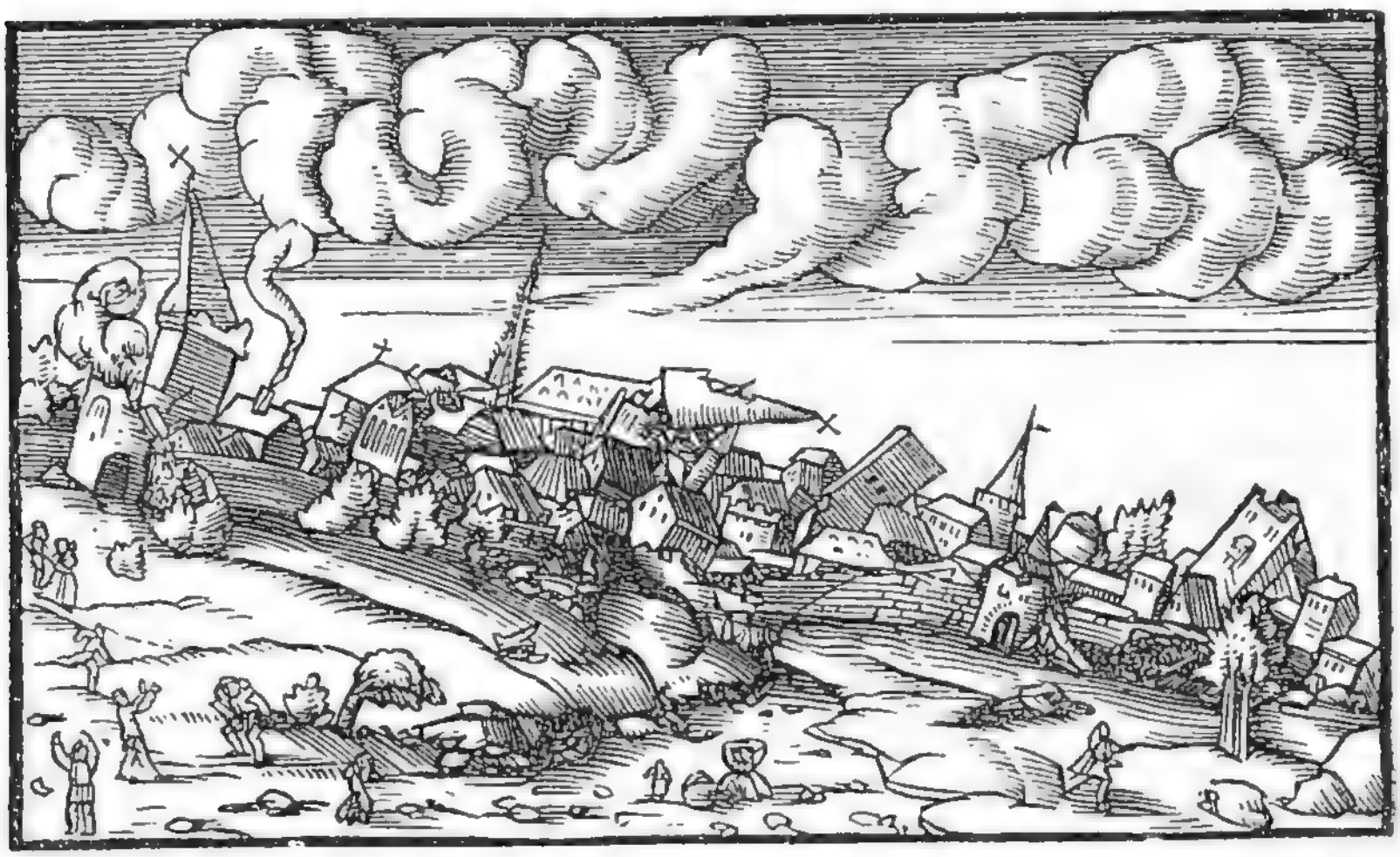


Рис. 45. Землетрясеніе по одному старинному рисунку.

Изъ кратера многихъ вулкановъ вьется дымокъ, вылетаютъ камни, и слышны грохотъ и пыхтѣнье. У

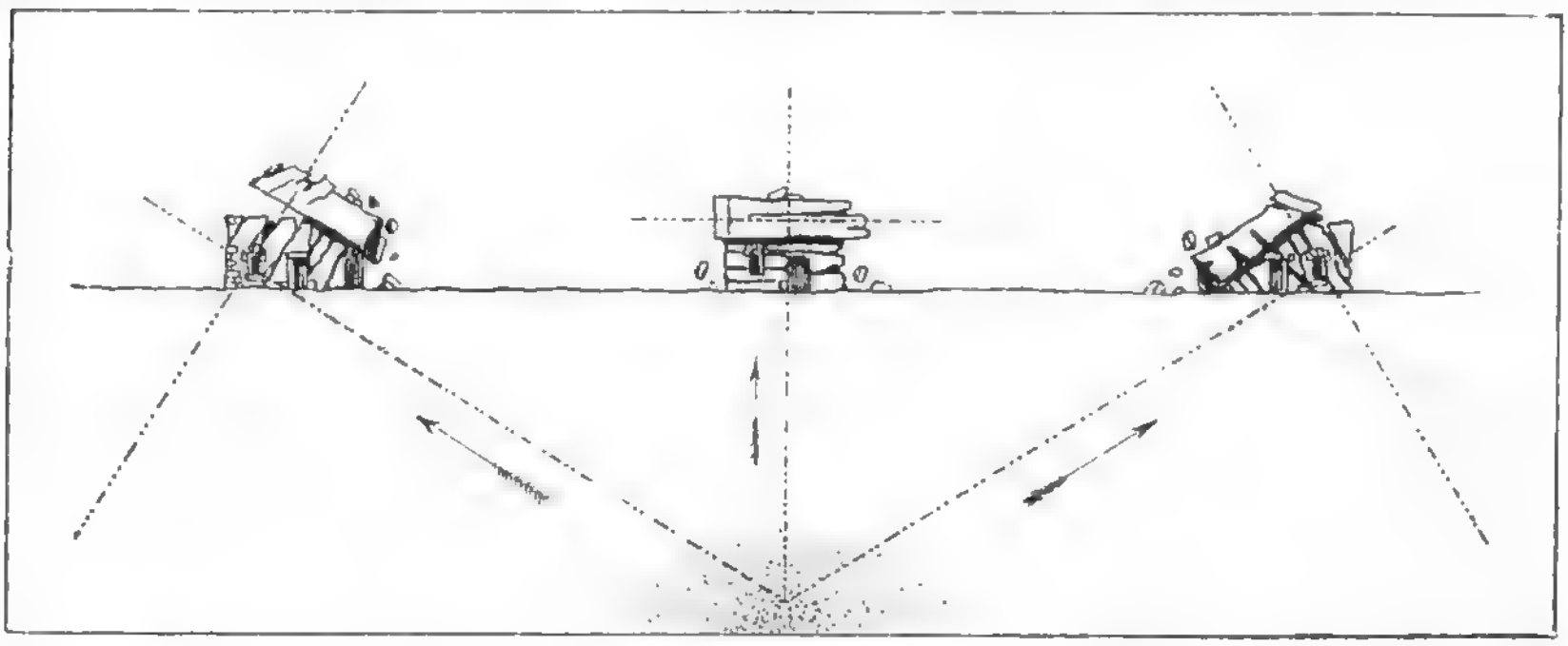


Рис. 46. Разрѣзъ земли, который показываетъ, какъ изъ глубины распространяется колебаніе, и какъ растрескиваются и валятся зданія.

другихъ вулкановъ кратеръ безмолвенъ, иногда тамъ

[1]) Кратеръ по-гречески значитъ чаша.

Рис. 47. Разрушенные землетрясеніемъ дома.

стоитъ озеро воды. Есть вулканы, въ кратерѣ которыхъ вѣчно кипитъ и волнуется огненно-раскаленная жидкость.

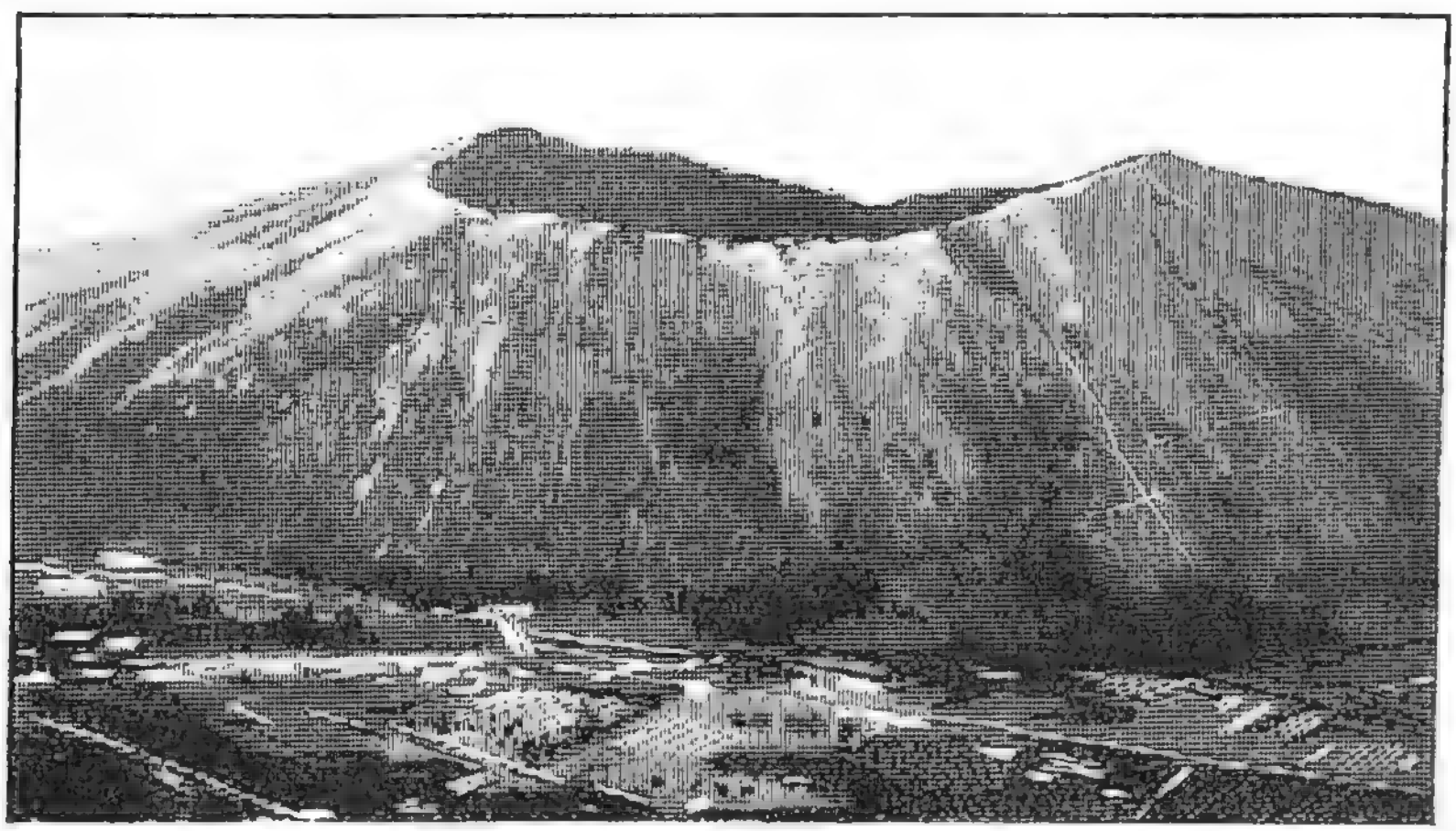


Рис. 48. Видъ вулкана и кратера.

Рис. 49. Изверженіе Везувія.

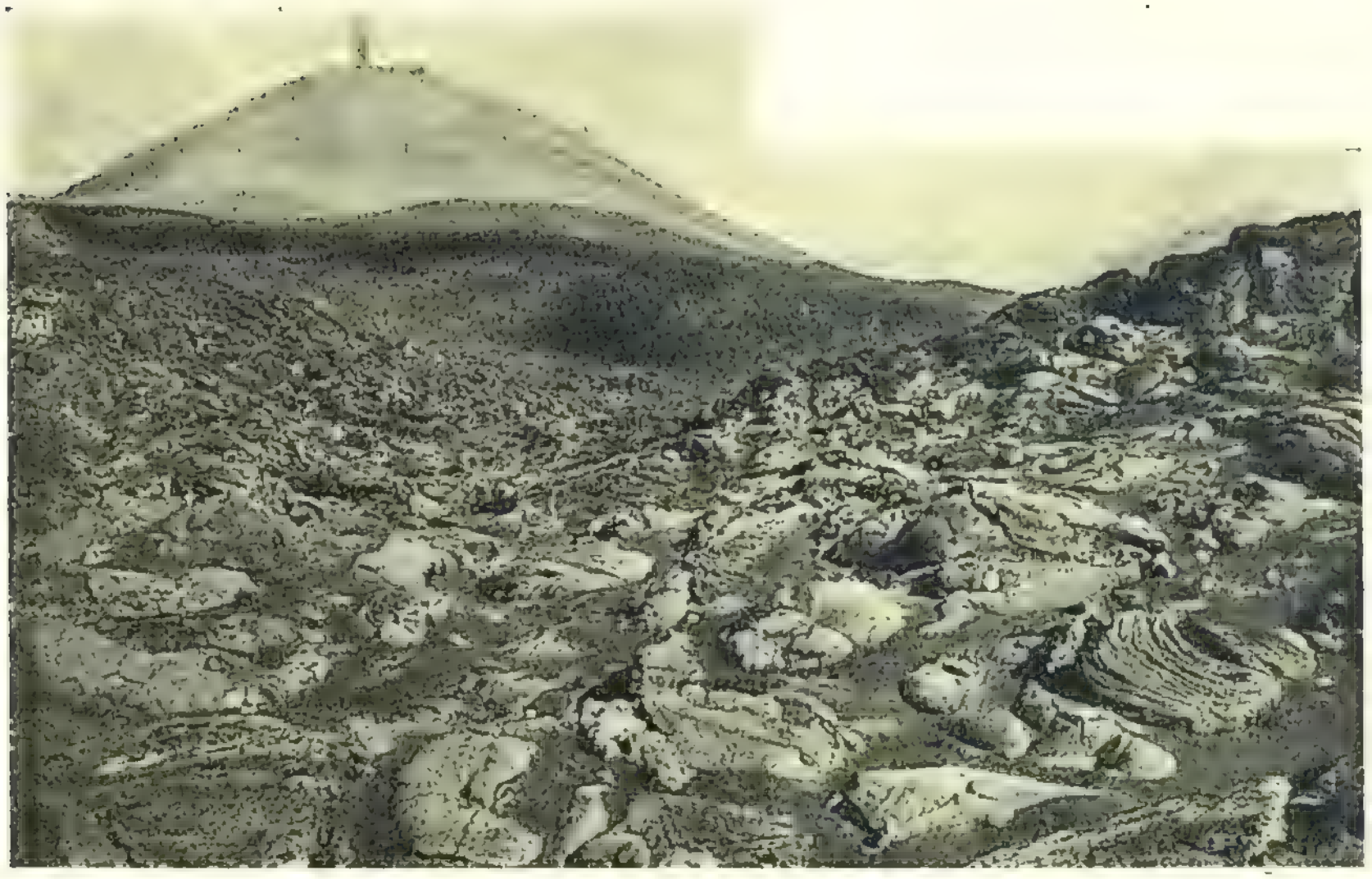


Рис. 50. Застывшая лава въ окрестностяхъ вулкана Этны.

Одни вулканы производятъ изверженія, другіе только клокочутъ лавой или дымятъ, а третьи безмолвны. Поэтому вулканы раздѣляютъ на дѣйствующіе и потухшіе. Не разъ случалось, что потухшіе вулканы снова производили изверженія.

Въ Россіи немало вулкановъ. Въ Кавказскомъ краѣ потухшіе вулканы Эльбрусъ и Казбекъ, дѣйствующіе Араратъ, а на Камчаткѣ Ключевская сопка. Въ Европѣ самый извѣстный вулканъ Везувій на Апеннинскомъ полуостровѣ.

Рис. 51. Камень, выброшенный изъ жерла вулкана.

Изверженіе вулкана—ужасное и величественное явленіе природы. Обыкновенно оно начинается съ того, что дымъ начинаетъ куриться изъ кратера и трещинъ вулкана сильнѣе. Въ горѣ слышенъ глухой грохотъ. Замѣчается также легкое сотрясеніе горы и окрестной почвы. Затѣмъ раздается страшный взрывъ. Высоко къ небу вырывается гигантскій столбъ пара, вмѣстѣ съ нимъ взлетаютъ къ небу громадныя глыбы, камни, песокъ и мелкій пепелъ.

Взрывы повторяются со страшнымъ грохотомъ, пары возносятся вмѣстѣ съ пепломъ вверхъ на высоту нѣсколькихъ верстъ, гдѣ вѣтеръ разноситъ черное облако въ стороны, такъ что солнечный свѣтъ меркнетъ, и наступаетъ тьма. Изверженіе вызываетъ грозу съ громомъ и молніями. Ливень, смѣшавшись съ пе-

пломъ въ грязь, поливаетъ окрестность, а на склоны горы сыпется все, что выбрасываетъ жерло вулкана. Когда взрывы становятся слабѣе, изъ кратера появляется расплавленная масса, которую называютъ лавой. Потоки ея быстро струятся по склонамъ, словно огненныя змѣи, испуская клубы паровъ. По дорогѣ лава стынетъ и густѣетъ, движется все медленнѣе и скоро покрывается корой. Застывшая лава превращается въ крѣпкую породу, нагроможденную въ видѣ глыбъ и струй. Появленіе лавы означаетъ окончаніе извержения. Взрывы затихаютъ. Паровъ, камней и пепла вылетаетъ меньше, и вулканъ понемногу утихаетъ.

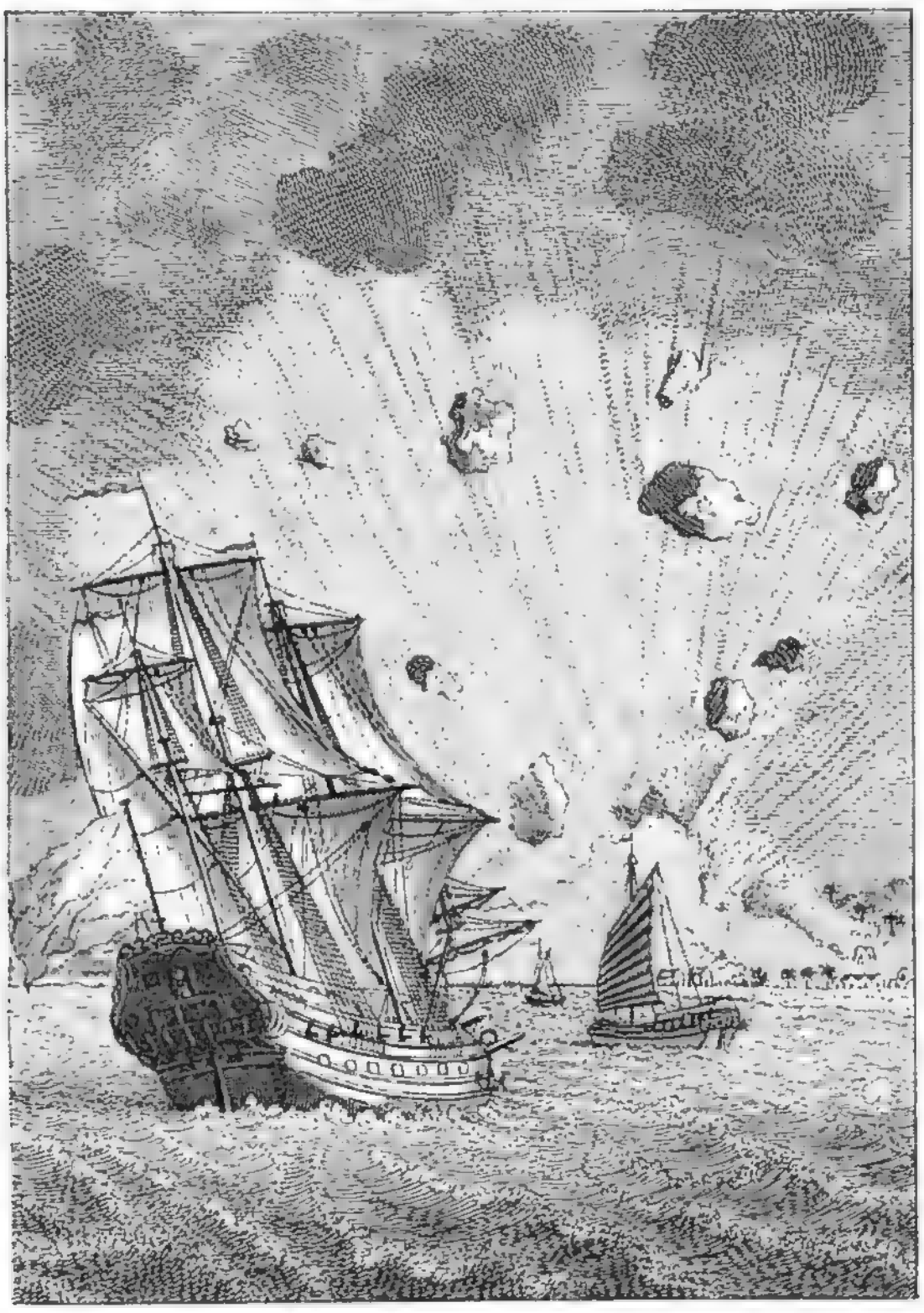


Рис. 52. Взрывъ вулкана (по старинному рисунку).

Извержение длится нѣсколько часовъ, нѣсколько дней, даже нѣсколько мѣсяцевъ. Послѣ извержения вулканъ мѣняетъ свою форму. Все выброшенное извнутри его остается на склонахъ, такъ что вулканъ становится выше. Но бываетъ, что при извержении

верхушка горы разлетается въ прахъ, жерло открывается въ боку вулкана, и вокругъ него насыпается новый кратеръ. Тогда вулканъ дѣлается двуглавымъ. Таковъ Везувій.

Обыкновенно вулканы выбрасываютъ:

1) газы (водяной паръ. сѣрнистый, углекислый газъ и другіе газы);

2) жидкость (лаву);

3) твердыя вещества (камни, песокъ и вулканическій пепелъ, мелкій и легкій, какъ копоть, которую вѣтеръ разноситъ на тысячи верстъ).

Есть вулканы, которые извергаютъ только газы. Другіе вулканы спокойно и медленно изливаютъ одну лаву.

Вулканы разсѣяны по всей землѣ, но дѣйствующіе вулканы располагаются рядами и группами близъ моря. Внутри материковъ дѣйствующіе вулканы рѣдки.

Воды суши.

Почвенная вода. Вода собрана въ океанахъ и моряхъ. Но, кромѣ того, вода встрѣчается вездѣ. Самая суша пропитана ею, такъ что достаточно вырыть яму, чтобы на днѣ выступила вода. Въ однихъ мѣстахъ колодецъ придется рыть глубоко, въ другомъ — вода появится сейчасъ же. Дождевая вода впитывается въ землю, а гдѣ дождей мало, туда подземная вода проникаетъ изъ сосѣднихъ мѣстъ. Эта вода называется почвенной или грунтовой. Въ дождливые годы ея бываетъ больше, въ засуху—меньше. Почвенная вода не вездѣ свободно проникаетъ внизъ, потому что однѣ породы (напримѣръ, песокъ или известнякъ, въ которомъ всегда много трещинъ) легко пропускаютъ ее;

другія (какъ глина и сланецъ), наоборотъ, не пропускаютъ, онѣ водоупорны. Встрѣтивъ ихъ, вода останавливается и пропитываетъ верхніе слои, которые называются водоносными.

Источники. Водоупорные пласты лежатъ обыкновенно покато, и почвенная вода движется по наклону. Въ низинѣ или въ оврагѣ она выступаетъ въ видѣ источника, родника, ключа, колодезя; иногда она бьетъ фонтаномъ.

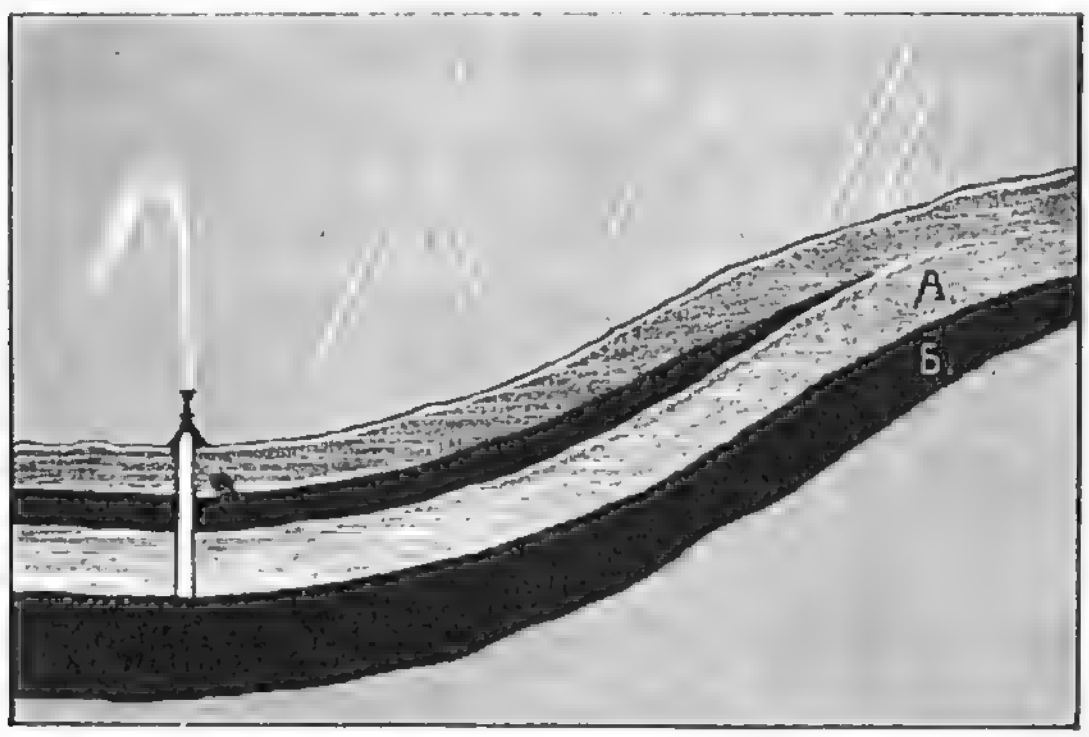


Рис. 53. Артезіанскій источникъ. Свѣтлые слои (А) обозначаютъ водоносные слои, черные (Б)—водоупорные. Подъ верхній водоупорный слой дождевая вода попадаетъ, просочившись тамъ, гдѣ стоитъ буква А.

Гдѣ нѣтъ источниковъ, тамъ люди роютъ колодцы, буравятъ землю далеко вглубь, пока изъ скважины не хлынетъ вода. Эти искусственные источники называются артезіанскими.

Минеральные игорячіеключи. Вода имѣетъ силу растворять разныя вещества (напримѣръ, соль). Послѣ этого свойства ея мѣняются. Она становится минеральной.

Въ сосѣдствѣ вулкановъ земля въ глубинѣ накалена; тамъ почвенная вода нагрѣвается и образуетъ горячіе ключи. Нагрѣваніе доходитъ въ глубинѣ до того, что вода закипаетъ. Сила пара выбрасываетъ по временамъ изъ отверстія столбы пара и брызгъ. Такой ключъ называется гейзиръ. Горячая вода ключей обыкновенно минеральная. Едва она остываетъ, какъ растворенное въ ней вещество садится кругомъ клю-

ча и образуетъ красивые натеки и бассейны изъ туфа.

Случается, что подъ землей вода вбираетъ въ себя газы, напримѣръ, углекислый газъ. При выходѣ наружу газы вырываются, и ключъ бьетъ, шипя и пѣнясь. Такъ, на Пятигорскихъ минеральныхъ водахъ есть такой ключъ — Нарзанъ.

Рис. 54. Гейзиръ.

Подземная работа воды. Подземная вода производитъ въ породахъ, особенно въ известнякѣ, большія пустоты, пещеры. Она растворяетъ известнякъ. Есть пещеры громадныя со множествомъ галлерей. Въ нихъ темно, холодно и сыро. Въ известняковыхъ пещерахъ съ потолка и стѣнъ часто свѣшиваются каменныя, блестящія сосульки, съ которыхъ каплетъ вода. Это сталактиты. Подъ сосульками съ полу, навстрѣчу ей, растетъ другая сосулька, сталагмитъ. Если они дорастутъ другъ до друга, то соединяются въ столбъ, и столбъ растетъ въ толщину. Это происходитъ отъ того, что капли воды, высыхая, оставляютъ то вещество, которое вода растворила.

Пещеръ много въ известняковыхъ горахъ. Въ Россіи пещерами особенно богаты Крымскія горы.

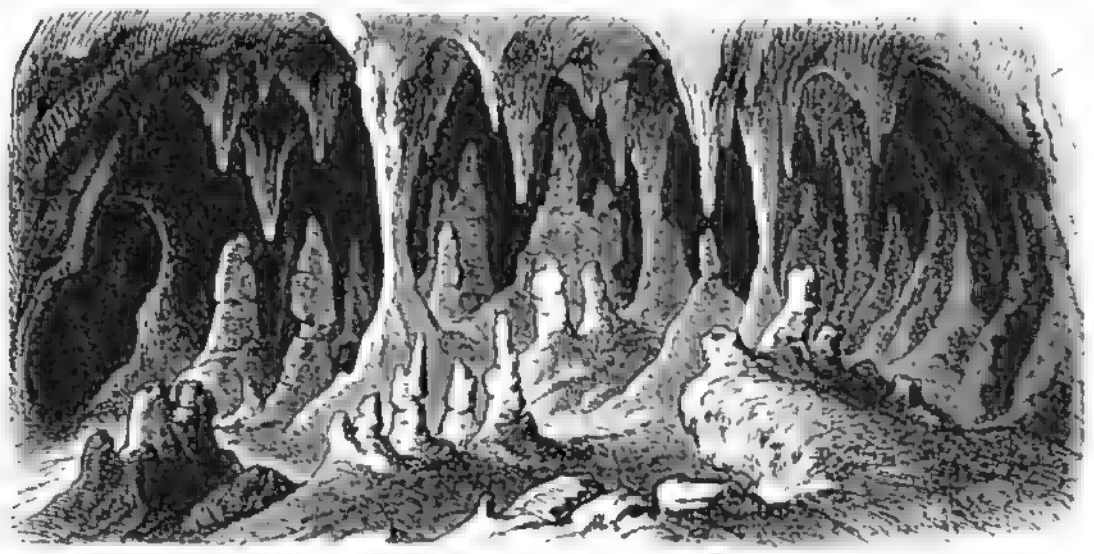


Рис. 55. Сталактитовая пещера.

Рѣки. Не вся дождевая вода впитывается въ землю. Часть ея высыхаетъ, а часть стекаетъ по наклону въ овраги и ложбины, образуя болота, озера, ручьи и рѣки. Рѣки начинаются ключами или текутъ изъ болотъ и озеръ, а также со снѣговыхъ горъ. Ручеекъ, соединяясь съ другими, становится ручьемъ, ручьи сливаются въ рѣчки, рѣчки — въ рѣки. Они текутъ по ложбинамъ все ниже, пока не достигнутъ моря или озера. Начало рѣки называется истокомъ. Мѣсто впаденія въ море или въ другую рѣку есть устье. Струя воды отъ истока до устья есть теченіе, въ которомъ различаютъ три части: верхнее, среднее и нижнее теченія.

Рис. 56. Истокъ рѣки въ снѣговыхъ горахъ.

Верховье, или верхнее теченіе, начинается отъ истока; вода движется здѣсь съ наибольшею быстро-

той по узкой долинѣ среди крутыхъ береговъ, сильно размывая дно и берега. Въ среднемъ теченіи долина

Рис. 57. Истокъ рѣки Волги изъ болота.

шире, быстрота теченія слабѣе; здѣсь на дно садится песокъ, илъ, и образуются песчаныя мели. Въ среднемъ теченіи правый берегъ у многихъ рѣкъ обрывистый или крутой, а лѣвый низокъ и заливается въ половодье. Въ нижнемъ теченіи долина рѣки становится еще шире, теченіе замедляется, число мелей и низкихъ острововъ увеличивается, рѣка дѣлится на рукава и впадаетъ въ море, образуя дельту. Изъ русскихъ рѣкъ большія дельты имѣютъ Волга и Терекъ. Другія рѣки

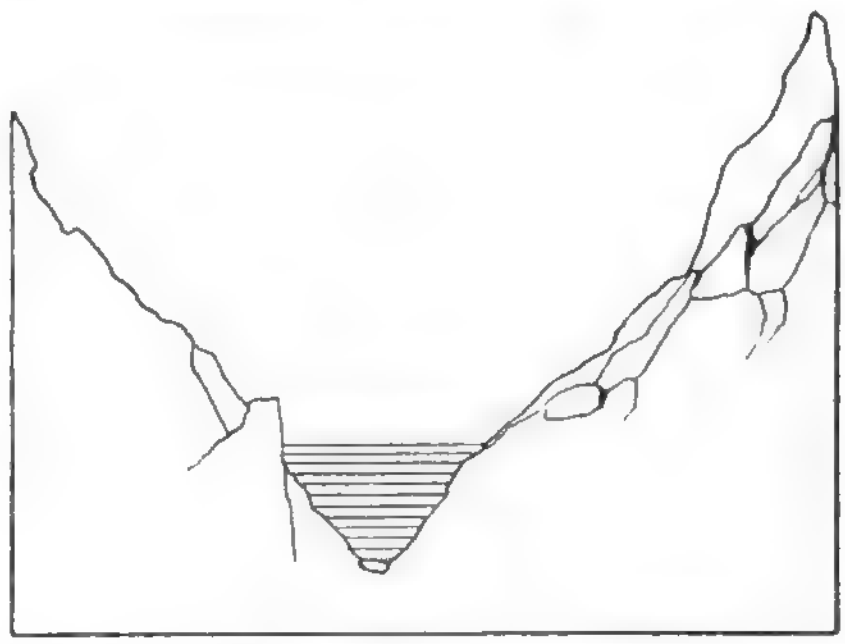


Рис. 58. Поперечный разрѣзъ рѣки въ верхнемъ теченіи.

имѣютъ устья въ видѣ расширяющейся воронки; такое

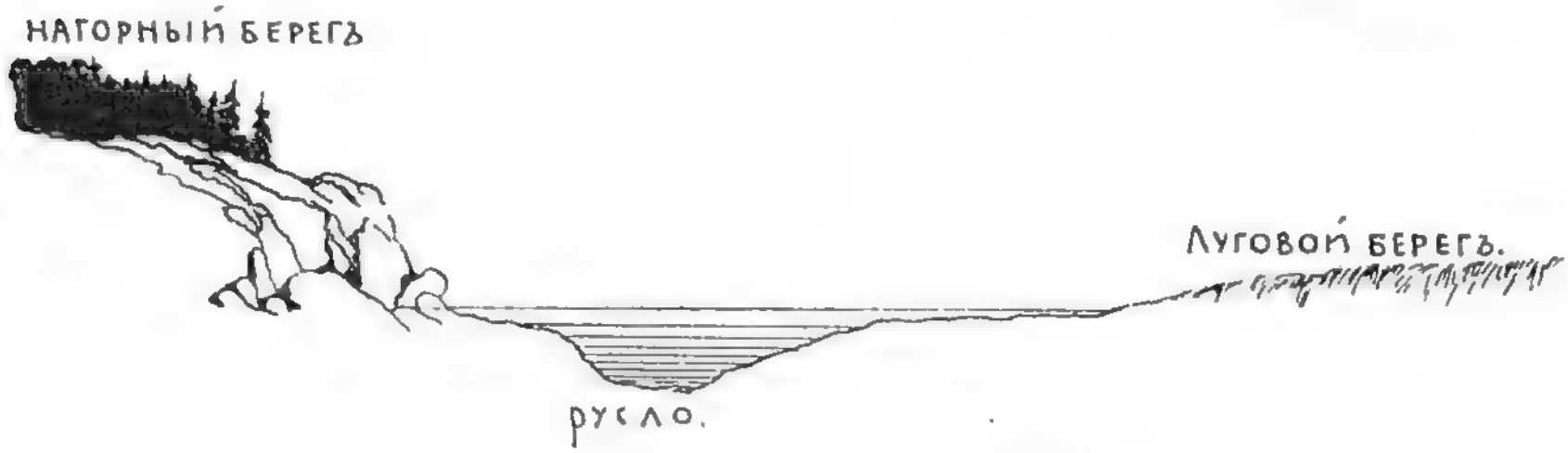


Рис. 59. Поперечный разрѣзъ рѣки въ среднемъ теченіи.

устье называется лиманомъ. Такъ, Днѣпръ имѣетъ лиманъ.

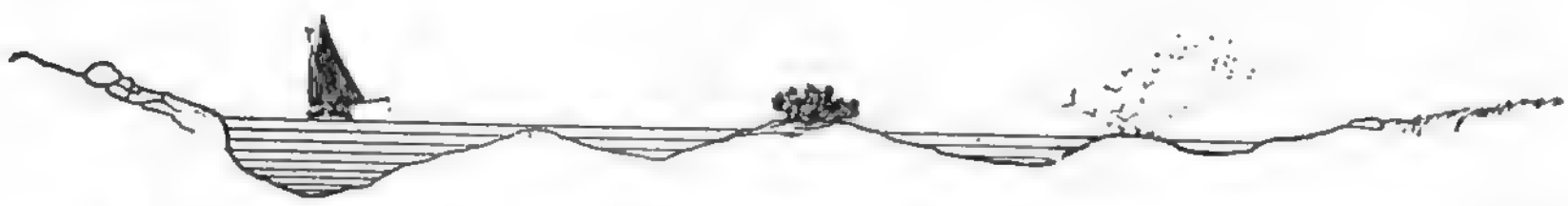


Рис. 60. Поперечный разрѣзъ рѣки въ нижнемъ теченіи. Видны рукава, мели и острова.

Рѣки принимаютъ справа и слѣва притоки; у притоковъ есть свои притоки, у тѣхъ — свои. Главная

Рис. 61. Рѣка дѣлится на рукава, образуя дельту.

рѣка со всѣми притоками составляетъ систему, которая располагается на обширномъ пространствѣ. Съ этого пространства дождевыя воды стекаютъ черезъ

притоки въ главную рѣку, а изъ нея въ море. Такое пространство называется бассейномъ рѣки. Бассейнъ одной рѣки отдѣляется отъ сосѣдняго бассейна повышеніемъ почвы или горнымъ хребтомъ. Это водораздѣлъ.

Главныя рѣки Россіи. Въ Россіи очень много громадныхъ рѣкъ. Рѣки, текущія въ одно море, составляютъ бассейнъ этого моря.

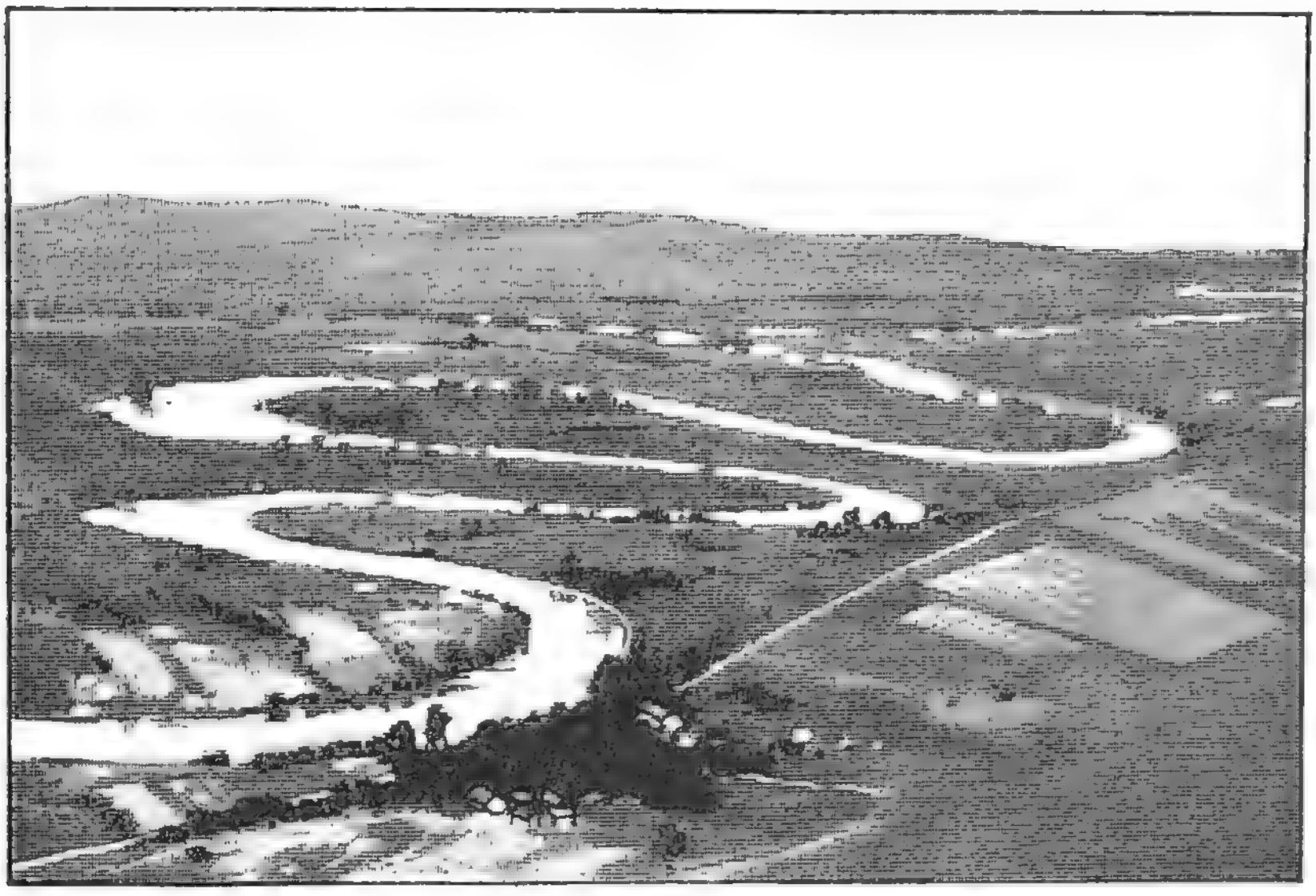


Рис. 62. Извилины рѣки.

Бассейнъ Сѣвернаго Полярнаго моря: Печора, Сѣверная Двина.

Бассейнъ Атлантическаго океана: Нева, Западная Двина, Нѣманъ, Висла.

Бассейнъ Чернаго съ Азовскимъ: Дунай, Днѣпръ, Донъ.

Бассейнъ Каспійскаго моря: Уралъ, Волга съ притоками Камой и Окой, Терекъ.

Работа воды на поверхности земли. Сила теченія всего замѣтнѣе въ горахъ. Тамъ послѣ дождя

небольшой ручеекъ быстро превращается въ мутный потокъ, который ворочаетъ каменныя глыбы, словно мячики. Крупные и мелкіе обломки уносятся по теченію. Камни колотятся и трутся другъ о друга. Изъ осколковъ образуются песокъ и муть, которые уносятся водою дальше.

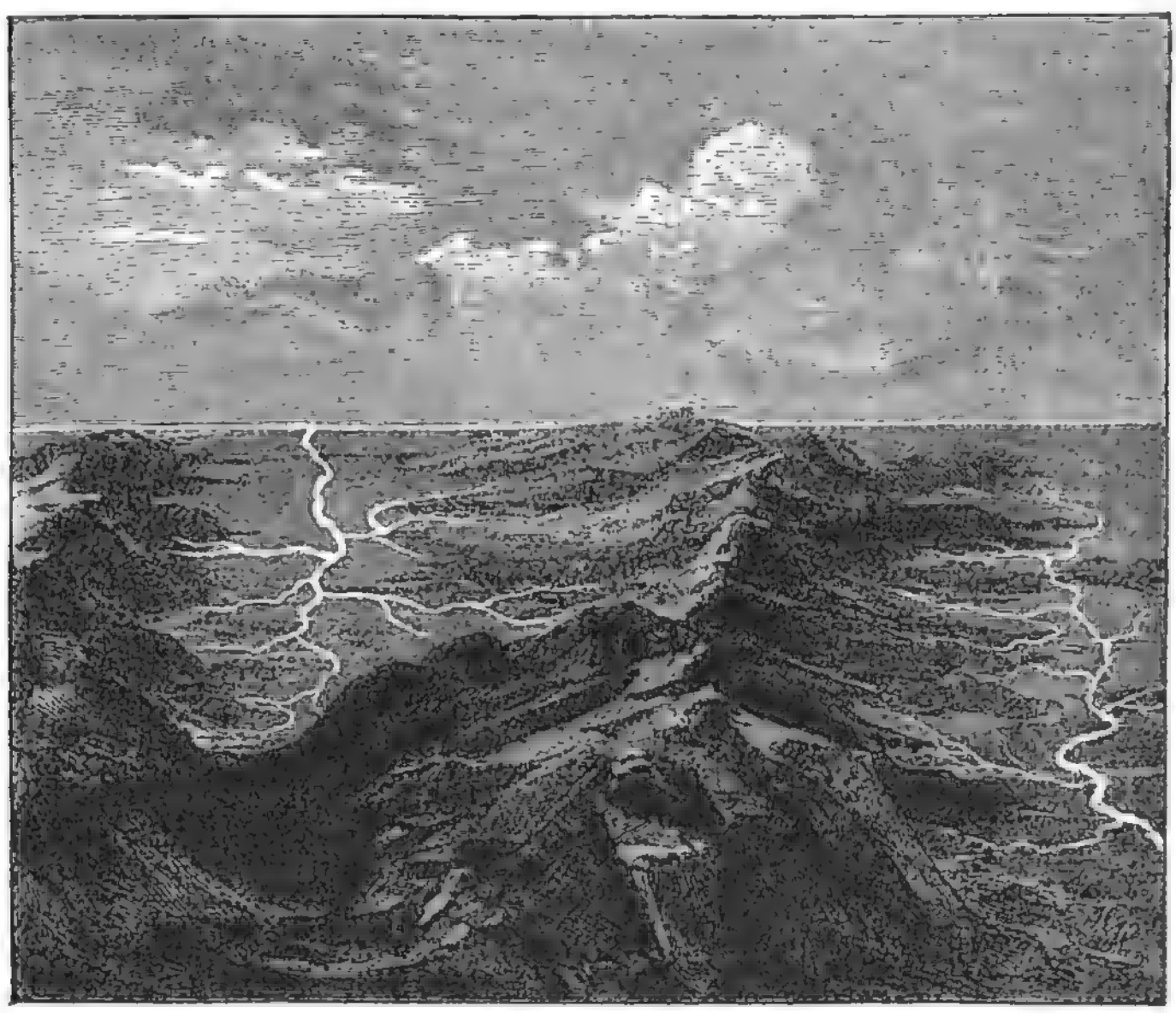


Рис. 63. Водораздѣлъ между двумя рѣками.

Сперва садятся на дно крупные обломки (дресва, галька, щебень), потомъ крупный и мелкій песокъ. Песокъ катится по дну, а муть уносится водою въ низовья. Такъ камни, песокъ и илъ странствуютъ внизъ по рѣкѣ, трутся другъ о друга, углубляютъ русло, подрываютъ берега, осѣдаютъ въ меляхъ, снова движутся и успокаиваются, лишь когда достигаютъ моря. Понемногу ложбина рѣки врѣзается въ почву все глубже.

Такимъ образомъ, дождевыя воды смываютъ поверхность суши, а рѣки уносятъ обломки, перемалываютъ ихъ и откладываютъ въ низовьяхъ и въ морѣ.

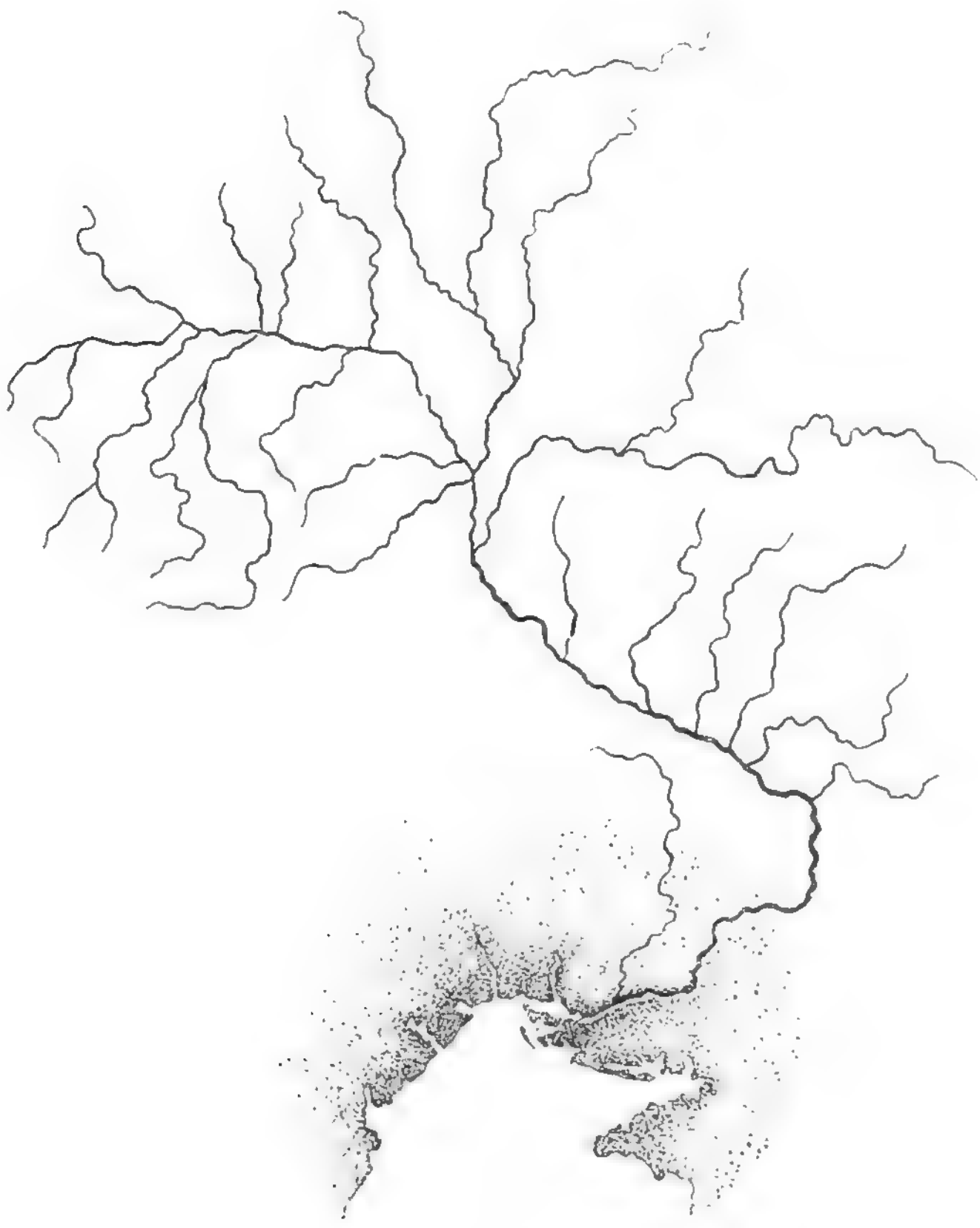


Рис. 64. Система рѣки (Днѣпръ).

Всякая рѣка размываетъ, переноситъ и отлагаетъ разрушаемый ею матеріалъ. Однѣ рѣки дѣлаютъ это медленно (Волга), другія — быстро (Терекъ).

Подземныя силы поднимаютъ горныя породы въ складки горъ, придавая землѣ неровный видъ, а вода

капля за каплей, волна за волной, разрушаетъ сушу и выравниваетъ ея поверхность.

Разливы и наводненія. Количество воды въ рѣкѣ зависитъ отъ того, сколько дождя и снѣга выпа-

Рис. 65. Система озерной рѣки (Нева съ озерами Ладога, Ильмень, Онего и Сайма).

даетъ въ годъ въ ея бассейнѣ. У насъ снѣгъ накопляется зимой и быстро таетъ весной. Оттого наши рѣки весной широко разливаются, а къ концу лѣта сильно мелѣютъ. Въ половодье рѣки выступаютъ изъ береговъ, заливаютъ низины и часто мѣняютъ русло

въ разныхъ мѣстахъ своего теченія. Рѣки, которыя текутъ изъ большихъ озеръ, не имѣютъ половодья, или оно слабое. Такія рѣки называются озерными. Къ числу ихъ принадлежитъ наша Нева, текущая изъ громаднаго Ладожскаго озера.

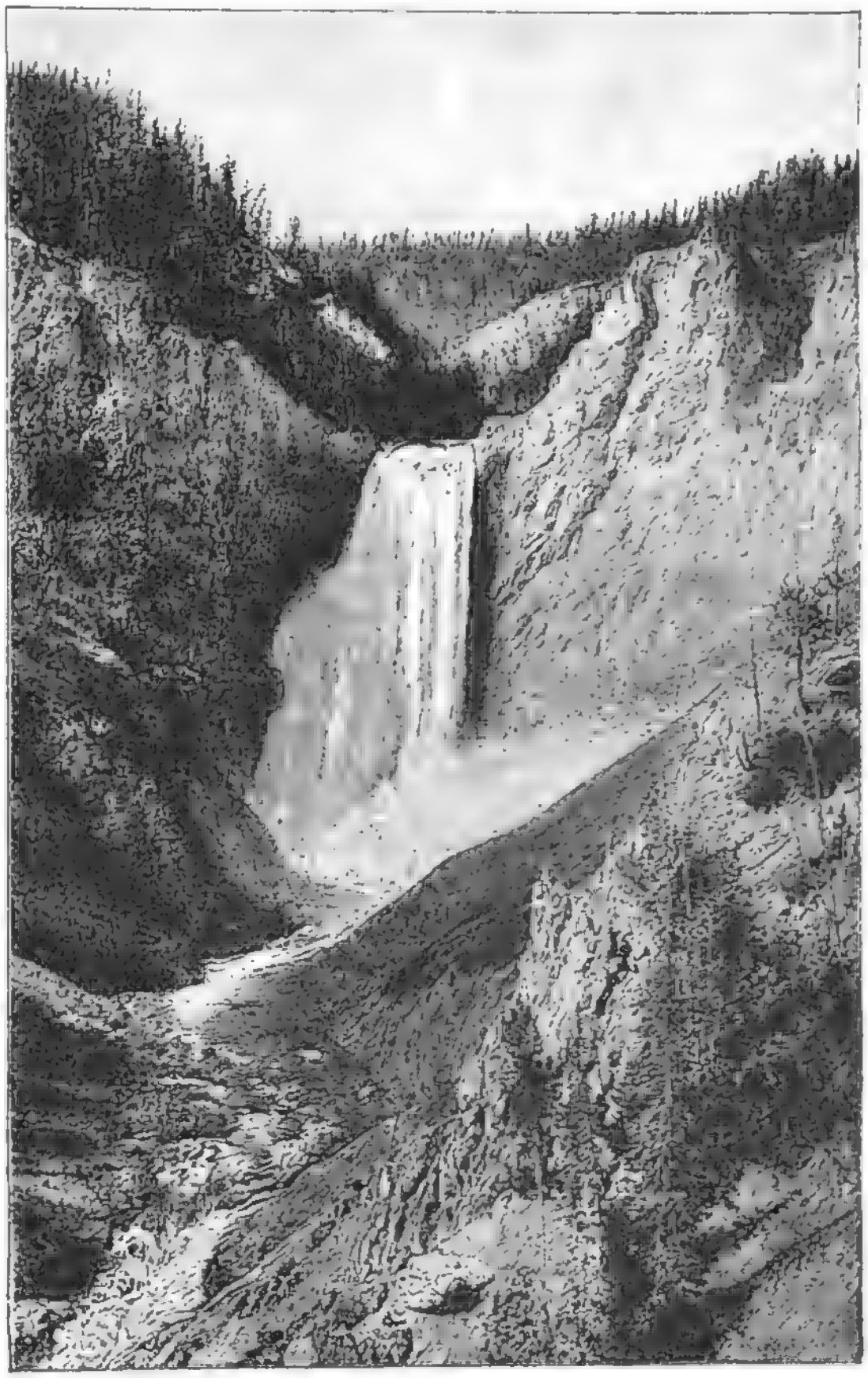


Рис. 66. Водопадъ въ горахъ.

Въ жаркихъ странахъ дожди идутъ въ серединѣ лѣта, оттого тамошнія рѣки разливаются въ концѣ лѣта и осенью. Гдѣ дождей мало, не бываетъ постоянныхъ и большихъ рѣкъ, а если есть, то тѣ рѣки текутъ съ высокихъ горъ и получаютъ воду отъ тающаго снѣга. У насъ такая рѣка въ Туркестанѣ—Аму-Дарья.

Водопады и пороги. Есть много рѣкъ, на которыхъ существуютъ водопады и пороги. Водопады и пороги часты въ горахъ и въ мѣстахъ, гдѣ рѣки спускаются съ плоскогорья въ низменность. Если въ

такомъ мѣстѣ лежатъ слоистыя породы, то вода падаетъ съ уступовъ съ пѣной и грохотомъ, вздымая столбы водяной пыли. Въ мѣстахъ съ массивно-кристаллическими породами вода чаще скатывается каскадами. Со временемъ проносимые ею обломки протираютъ преграду, и скатъ становится положе. Тогда водопадъ превращается въ порогъ. Въ Россіи много водопадовъ въ Финляндіи, въ Олонецкомъ и Архангельскомъ краѣ. Самый извѣстный водопадъ Кивачъ

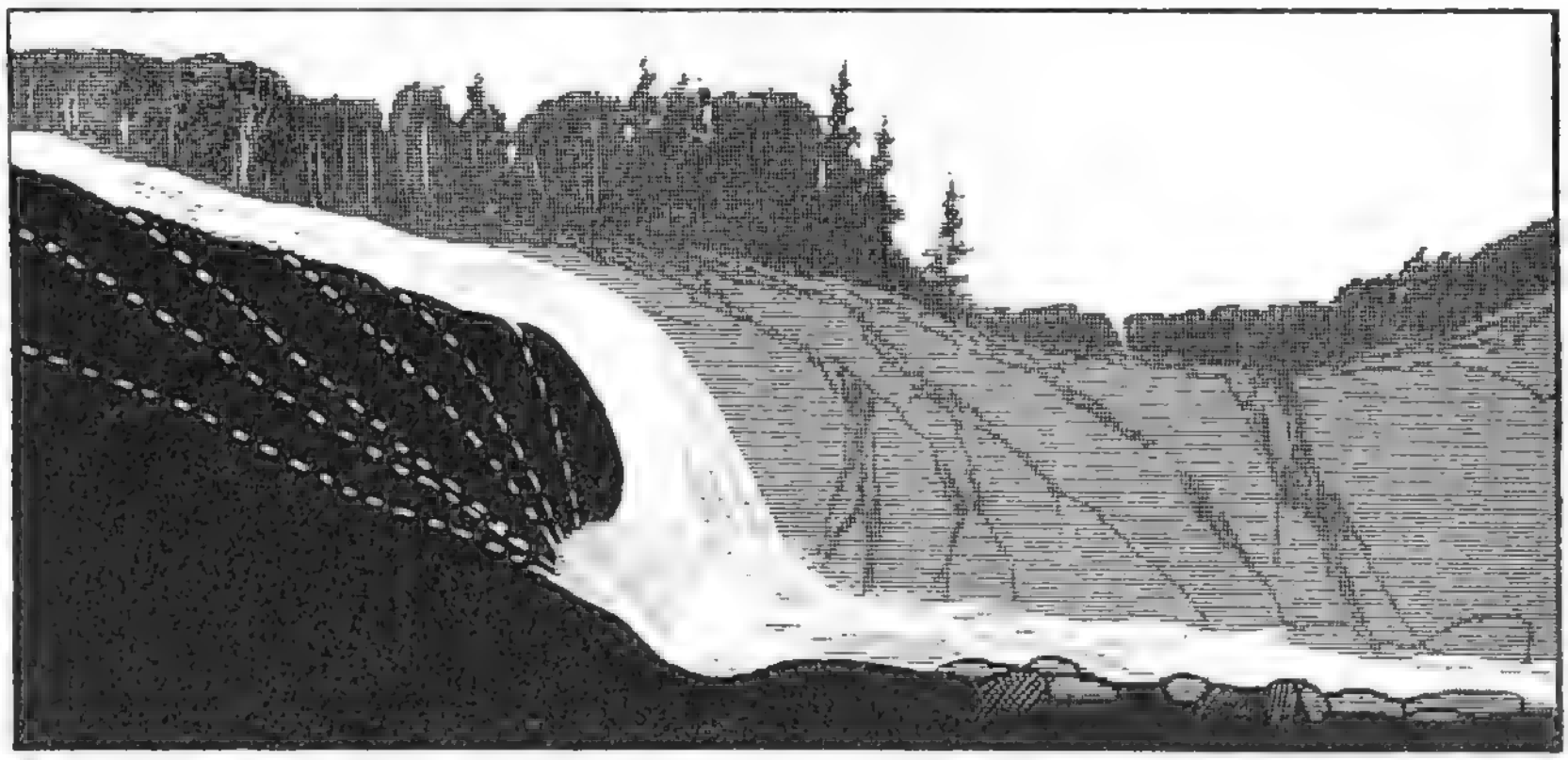


Рис. 67. Превращеніе водопада въ порогъ.

на рѣкѣ Сунѣ, а въ Финляндіи — большой порогъ Иматра. Пороги извѣстны на многихъ нашихъ рѣкахъ. Самые знаменитые на Днѣпрѣ. Изъ нихъ самый величественный Ненасытецъ. Люди взрываютъ пороги и роютъ въ обходъ ихъ каналы со шлюзами.

Озера и болота. Кромѣ текучей воды, на земной поверхности встрѣчаются стоячія воды. Это озера и болота. Озеръ много въ горныхъ странахъ. Въ холмистыхъ странахъ ихъ бываетъ много только тамъ, гдѣ падаетъ много дождя и не такъ жарко, чтобы вода

быстро высыхала дождей, встрѣчаются соленыя озера. Озера бываютъ разной величины и глубины. Самыя большія напоминаютъ море. Озера принимаютъ въ себя ручьи и рѣки. Если озеро принимаетъ рѣки и выпускаетъ изъ себя рѣку, оно называется проточнымъ. Вода въ немъ прѣсная. Таковы озера Ладожское, Онежское Ильмень, Чудское, Сайма.

Рис. 68. Порогъ.

Непроточныя озера въ жаркихъ странахъ обыкновенно соленыя, потому что приносимая ручьями вода быстро высыхаетъ въ нихъ. А такъ какъ во всякой водѣ содержатся въ растворѣ разныя вещества, въ томъ числѣ соль, то въ водѣ такихъ озеръ накопляется столько соли, что она не вмѣщается въ водѣ и начинаетъ слоями садиться на дно. У насъ въ

Рис. 69. Соленое озеро. У береговъ лежитъ бѣлый пластъ соли.

жаркой Астраханской губерніи много соленыхъ озеръ, напримѣръ, Баскунчакъ. Изъ нихъ добываютъ соль милліонами пудовъ.

Болота залегаютъ на низкихъ и высокихъ ровныхъ мѣстахъ. Они многочисленны и обширны тамъ, гдѣ много дождей, и въ холодныхъ странахъ. Особенно

Рис. 70. Болото.

благопріятны для образованія болота водоупорные пласты близъ земной поверхности. Болота бываютъ моховыя, лиственныя (осоковыя) и соленыя, которыя называются солончаками. Болота очень вредны, потому что дѣлаютъ мѣстность сырой и нездоровой. Ихъ стараются осушить, проводя канавы для быстраго стока воды.

Земной шаръ.

Люди видятъ кругомъ себя небольшой клочекъ земли, окрестность. Но въ своихъ странствіяхъ они объѣздили всю землю и успѣли убѣдиться, что живутъ на шарѣ, такомъ громадномъ, что круглоту его трудно замѣтить.

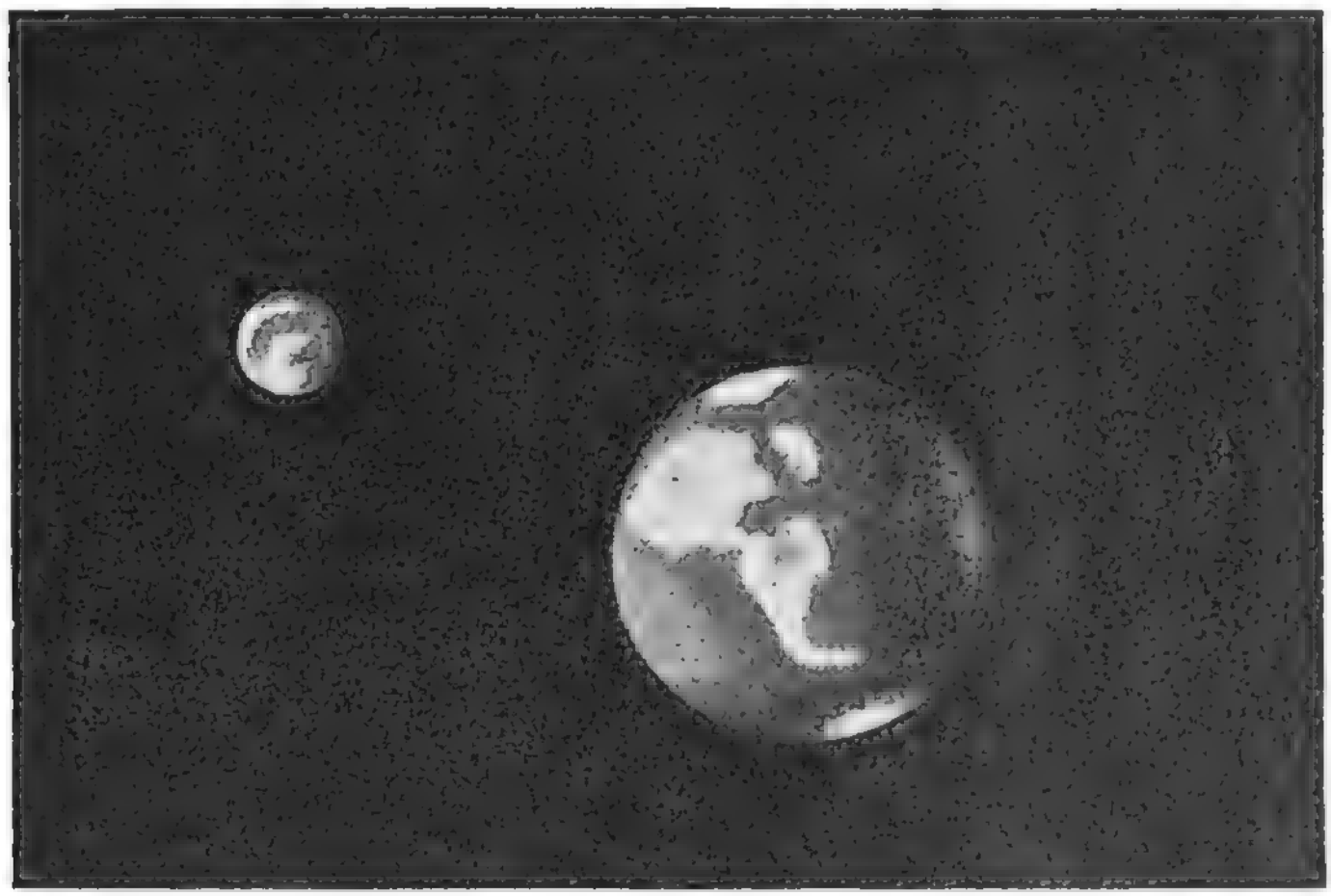


Рис. 71. Земля и луна.

Шаровидность земли. Въ доказательство тому можно указать слѣдующее:

1) Небесныя тѣла, солнце, луна и звѣзды суть шары; земля такое же небесное тѣло, поэтому и она можетъ быть шаромъ.

2) При затменіи луны на нее падаетъ земная тѣнь. Эта тѣнь круглая. Круглая тѣнь бываетъ всегда только у шара.

3) Вездѣ на моряхъ поверхность воды слабо выпуклая. При тихой погодѣ высокіе предметы, напри-

мѣръ, корабли съ мачтами, уходя въ даль, скрываются, начиная снизу. Сперва какъ-бы уходитъ въ

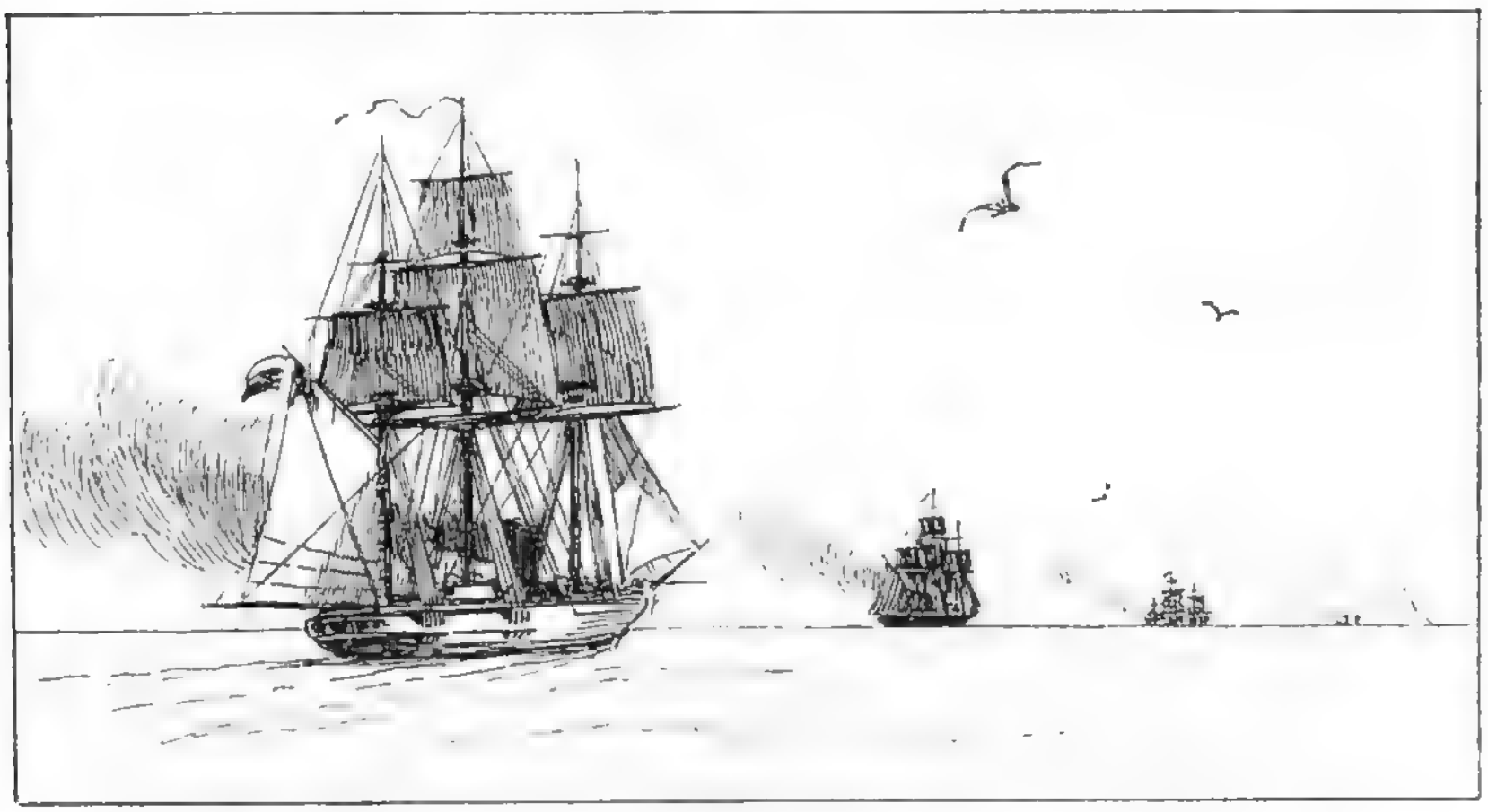


Рис. 72. Судно уходитъ вдаль и скрывается за горизонтомъ.

воду корпусъ судна, потомъ мачты и ихъ концы. Эта кривизна водной поверхности на всѣхъ океанахъ и моряхъ одинакова, что возможно только на шарѣ. То же самое наблюдается въ ровныхъ низменностяхъ.

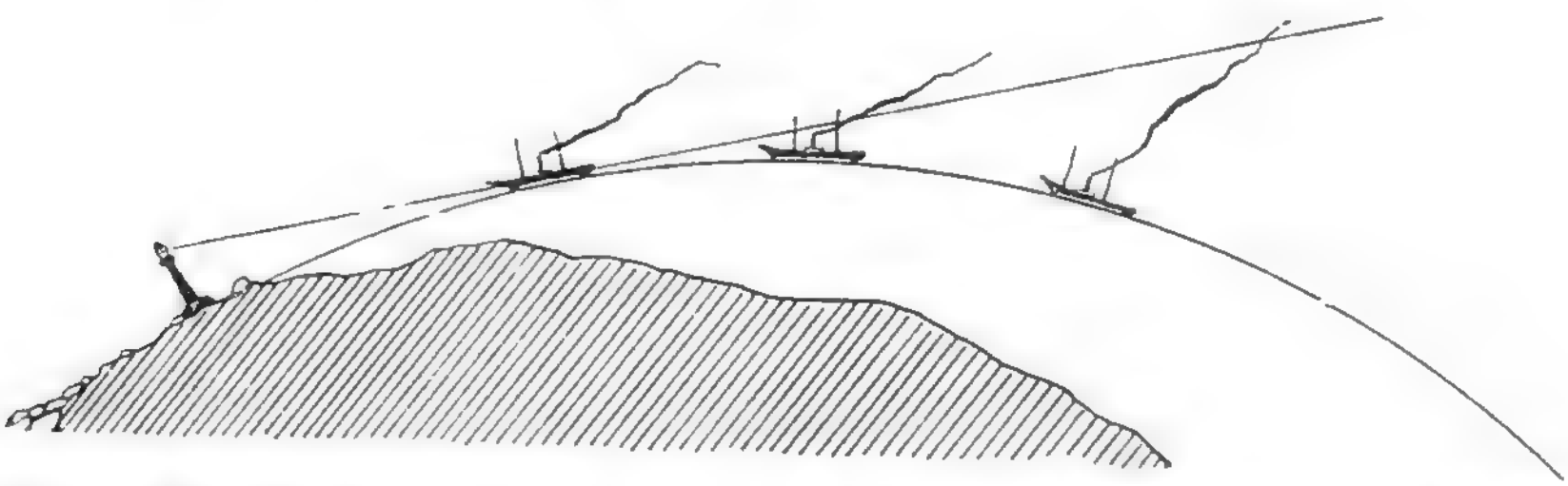


Рис. 73. Разрѣзъ показываетъ, что вслѣдствіе кривизны морской поверхности судно становится видимо съ берега не сразу.

Если-бы земля была плоская, можно было-бы найти края ея. Но этого нѣтъ. Вездѣ взоръ человѣка достигаетъ только до горизонта, т.-е. до границы видимой поверхности земли и неба. На морѣ эта гра-

ница или горизонтъ представляетъ окружность, въ центрѣ которой находится наблюдатель.

4) Если-бы возможно было путешествіе и плаваніе вокругъ земли по прямому направленію, то путь кругомъ земли вездѣ оказался-бы одинаковой длины. Это можетъ быть только на шарѣ. Первое кругосвѣтное плаваніе произвело на людей необыкновенное впечатлѣніе. Многіе признали тогда, что земля—шаръ. Однако, кругосвѣтныя плаванія нельзя совершать по прямому пути, и они доказываютъ только, что земля ни на чемъ не лежитъ, что вездѣ кругомъ нея небо.

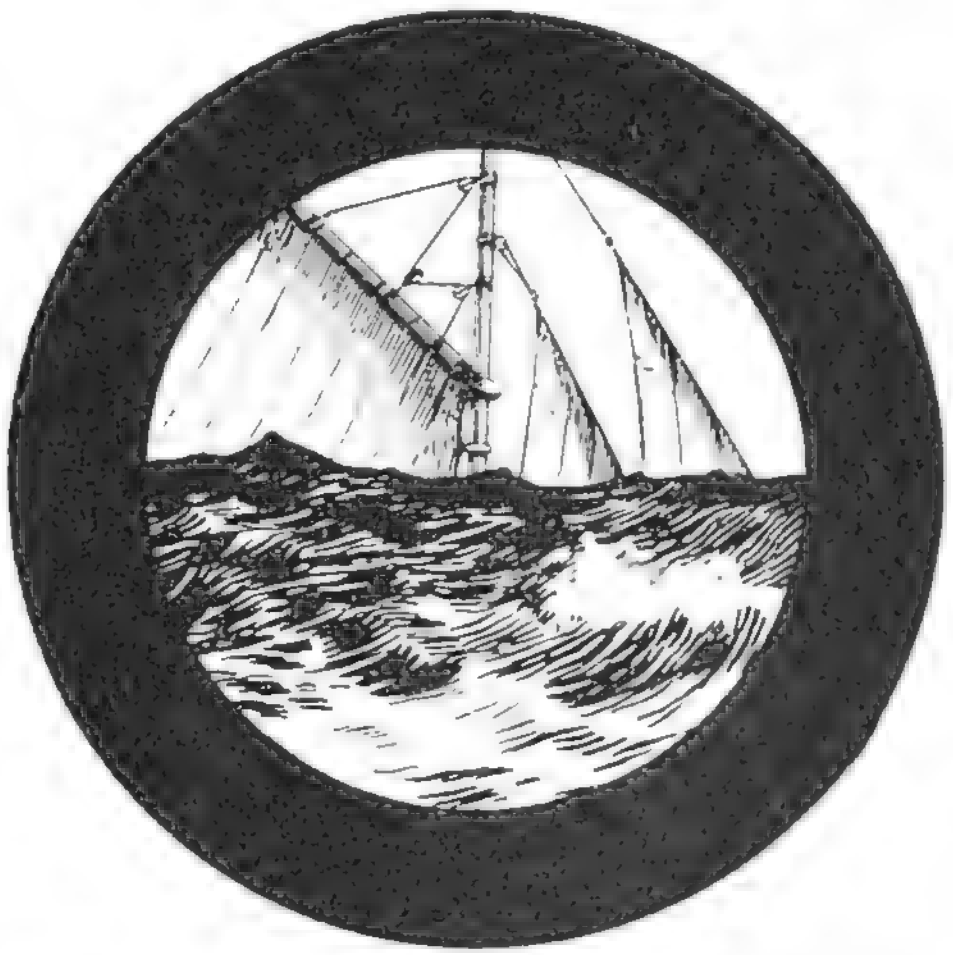


Рис. 74. Видъ судна на горизонтѣ при наблюденіи въ зрительную трубу.

Величина и движенія земли. Люди измѣрили землю. Они узнали, что окружность ея равняется 40.000 в. (въ точности 40.070 к.), поперечникъ или діаметръ равенъ 12.000 в. (въ точности 12.740 к.), а разстояніе до центра около 6.000 в. (въ точности 6.370 к.).

Потомъ ученые сумѣли измѣрить величину солнца, луны и другихъ близкихъ къ землѣ свѣтилъ. Они узнали, что земной шаръ имѣетъ два движенія: 1) земной шаръ вращается около оси и 2) въ то же время движется вокругъ солнца.

Вращеніе вокругъ оси не чувствуется нами, потому что на землѣ нѣтъ никакихъ признаковъ его.

Всѣ предметы движутся въ одну сторону вмѣстѣ съ нами, не сходя со своихъ мѣстъ.

Планеты. Кромѣ земли, вокругъ солнца ходятъ нѣсколько другихъ небесныхъ тѣлъ, которыя назы-

Рис. 75. Сравнительная величина солнца, земли, луны и планетъ. На рисункѣ видно, что путь луны вокругъ земли меньше окружности солнца.

ваются планетами. Планеты гораздо ближе къ намъ, чѣмъ остальныя звѣзды. Онѣ блестятъ въ лучахъ солнца, которое есть накаленный шаръ, испускающій страшный жаръ и ослѣпительный свѣтъ.

Притяженіе. Между небесными тѣлами дѣйствуетъ притягательная сила, которою солнце удерживаетъ вблизи себя планеты, а земля—все, что находится на ней. Благодаря этой силѣ брошенный вверхъ камень падаетъ обратно на землю, и всѣ вещи имѣютъ

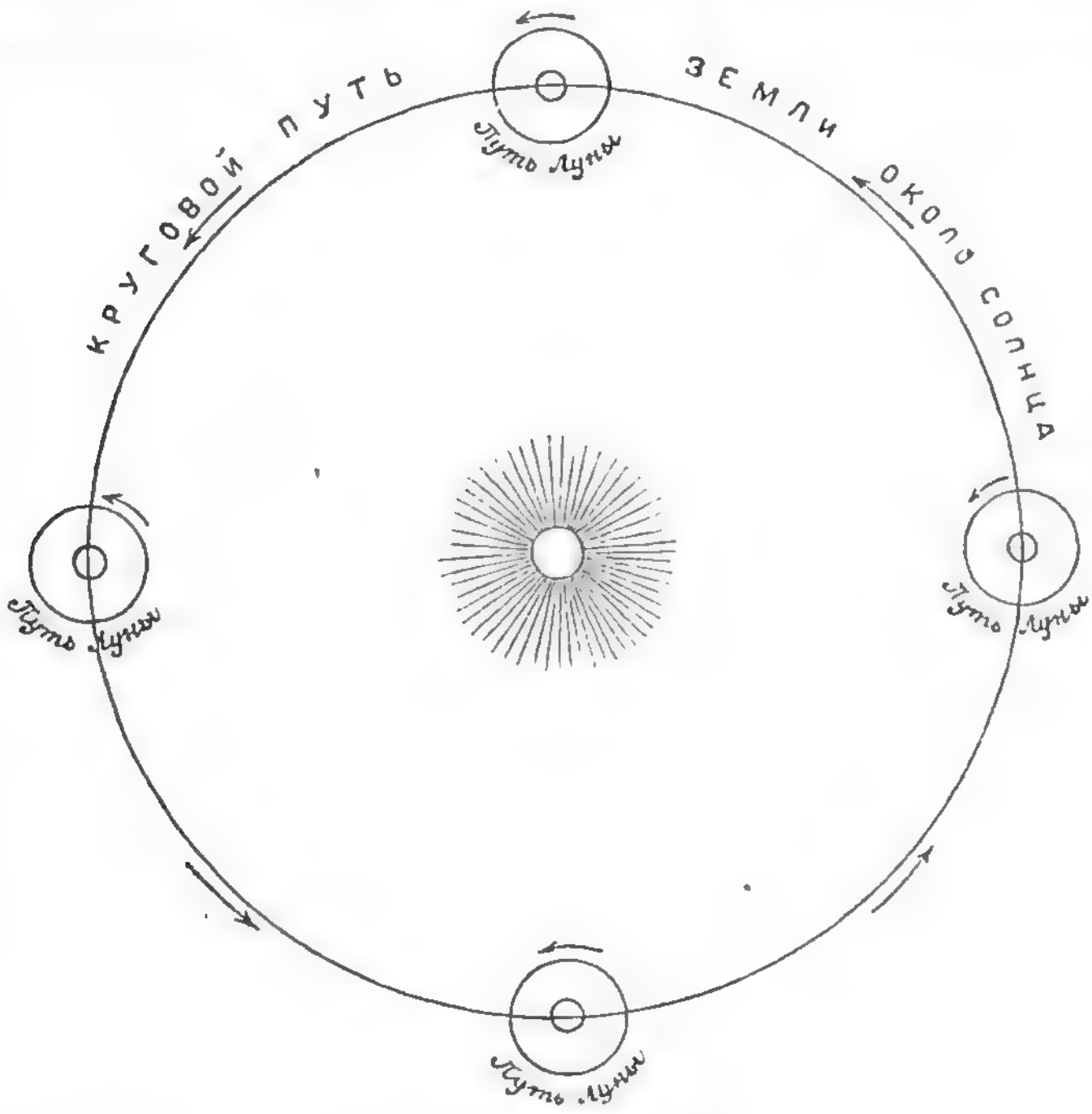


Рис. 76. Орбита земли.

вѣсъ. Они прилипаютъ къ землѣ, какъ желѣзные опилки прилипаютъ къ магниту.

Земная ось. Земля вращается отъ запада къ востоку вокругъ своей оси. Такая ось появляется во всякомъ вертящемся предметѣ. Она исчезаетъ, когда тѣло перестаетъ вертѣться [1]). Концы земной оси на-

[1]) Возьмите монету, закрутите ее, какъ волчекъ, и вы увидите ось вращенія.

зываются полюсами земли. Одинъ полюсъ сѣверный, другой—южный.

Суточное движеніе земли. Одинъ оборотъ земли около оси занимаетъ почти 24 часа (сутки). Подставляя свои бока солнечному свѣту, земля оказывается всегда освѣщенной съ одной стороны и темной съ другой. Поэтому каждое мѣсто на ея поверхности по-

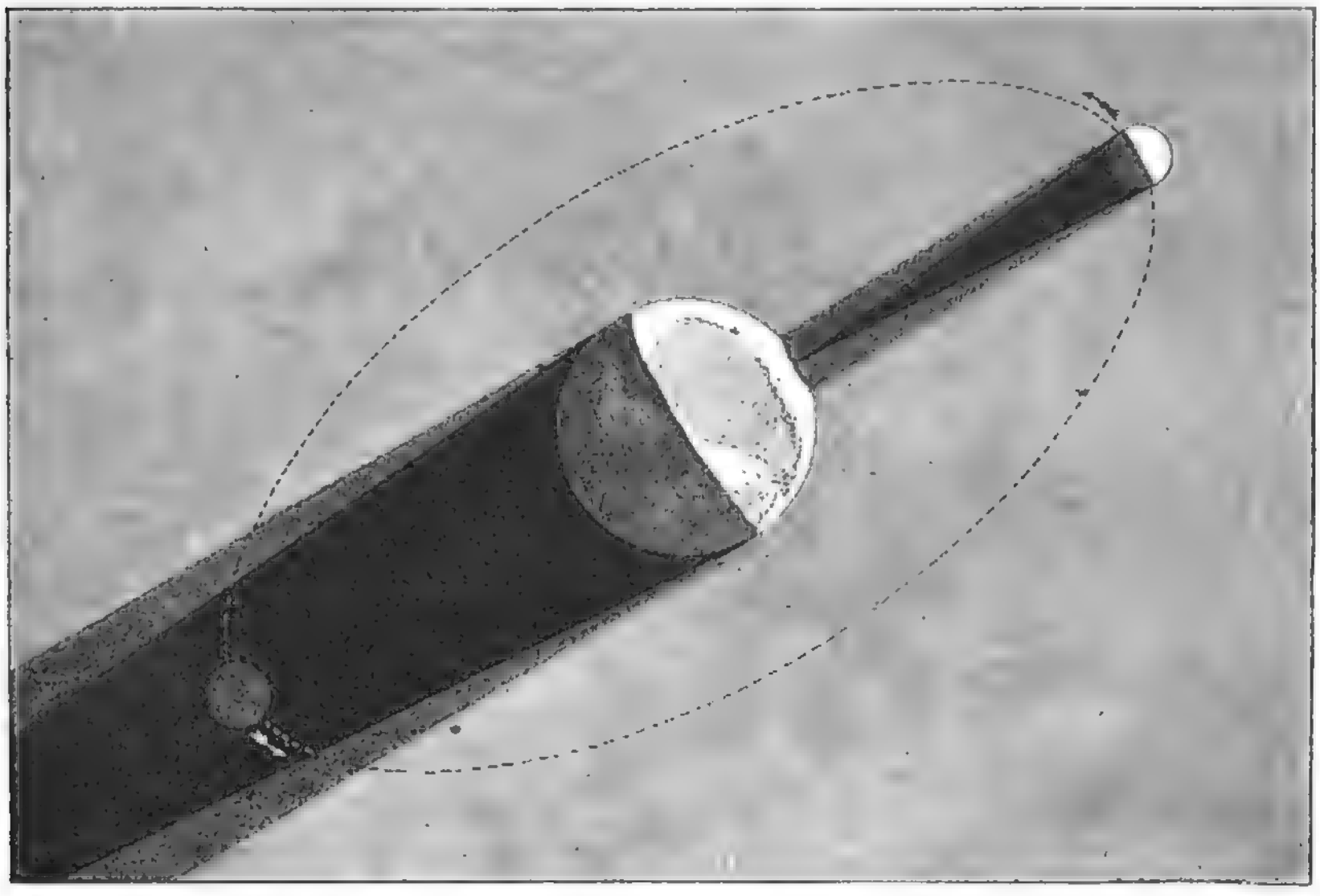


Рис. 77. Рисунокъ изображаетъ землю съ луною и объясняетъ затменія луны и солнца. Налѣво луна проходитъ черезъ тѣнь земли и становится невидимой. Направо луна кидаетъ свою небольшую тѣнь на землю, причемъ съ того мѣста въ это время нельзя видѣть солнца.

очередно имѣетъ день и ночь. Люди давно начали мѣрять время сутками и часами.

Годовое движеніе земли. Земля обходитъ солнце въ теченіе одного года, т.-е. почти въ 365 дней. Путь ея вокругъ солнца есть овалъ, очень мало отличающійся отъ круга. Этотъ путь называется орбитой земли. Планеты также вращаются около своихъ осей

и ходятъ по орбитамъ вокругъ солнца въ ту же сторону, какъ земля.

Луна. Около земли ходитъ луна, которая гораздо меньше земли и гораздо ближе къ ней, чѣмъ солнце. Она называется спутникомъ земли. Когда она становится между солнцемъ и землей, то затмеваетъ отъ насъ солнце. Наоборотъ, заходя за землю, луна попадаетъ въ ея тѣнь, становится невидной и затмевается сама. Многія планеты тоже имѣютъ спутниковъ. Притягательная сила солнца какъ разъ такъ велика, что не даетъ землѣ отойти прочь и заставляетъ ее ходить кругомъ солнца. Притягательная сила планетъ не позволяетъ спутникамъ удалиться отъ нихъ.

Рис. 78. Глобусъ.

Глобусъ. Чтобы лучше представить себѣ землю, дѣлаютъ ея изображеніе въ видѣ шара, вертящагося на оси. На этомъ шарѣ рисуютъ красками океаны и материки, горы, рѣки и города. На немъ рисуютъ, кромѣ того, географическую сѣтку. Такое изображеніе земли называется глобусъ.

Географическая сѣтка. Людямъ бываетъ необходимо точно опредѣлять мѣста. Для этого служитъ географическая сѣтка.

Чтобы понять устройство этой сѣтки, надо сперва узнать нѣкоторыя свойства угловъ и окружности.

Еще древніе различали углы: острые, тупые и прямые. Всякій острый уголъ меньше прямого, всякій тупой—больше. Такимъ образомъ, прямой уголъ есть мѣра для угловъ.

Если помѣстить четыре прямыхъ угла около центра круга, то кругъ раздѣлится на четыре равныхъ части, а его край или окружность раздѣлится на четыре равныхъ дуги.

Такимъ образомъ, у каждаго прямого угла есть своя четверть окружности. Для болѣе точнаго измѣренія всякихъ угловъ прямой уголъ раздѣлили на 90 равныхъ, острыхъ угловъ. Дуга прямого угла тоже раздѣляется при этомъ на

Рис. 79. Острый, прямой и тупой углы.

90 маленькихъ дугъ. Каждый такой острый уголъ называется градусъ. Каждая такая маленькая дуга тоже называется градусъ.

Итакъ, существуетъ градусъ уголъ и градусъ дуга. Такимъ образомъ, въ кругѣ $90 \times 4 = 360$ градусовъ угловъ,

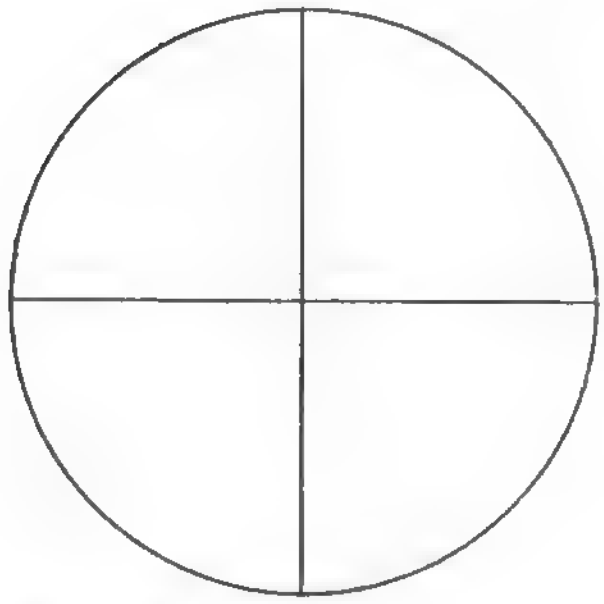


Рис. 80. Въ кругѣ около центра можно помѣстить только четыре прямыхъ угла.

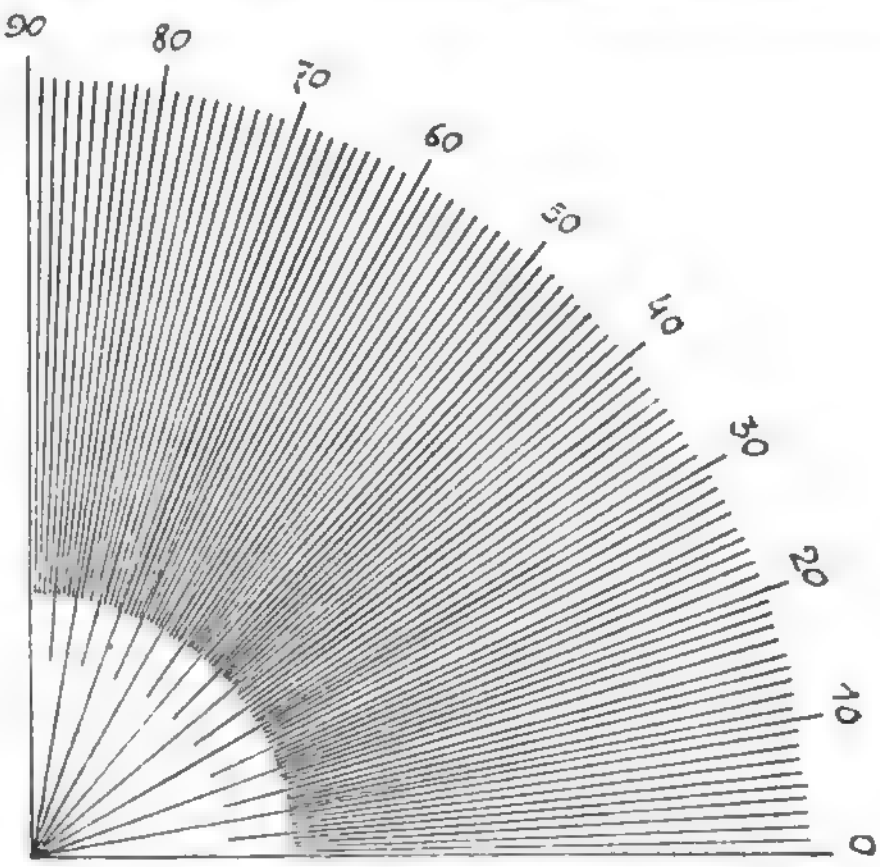


Рис. 81. Дѣленіе прямого угла на градусы.

въ окружности 360 градусовъ дугъ, въ полуокружности 180 градусовъ дугъ, въ четверти окружности 90 градусовъ дугъ. Далѣе градусъ дѣлятъ на 60 минутъ, минуту дѣлятъ на 60 секундъ и обозначаютъ градусъ знакомъ °, минуту ′, секунду ″. Съ помощью круга, раздѣленнаго на такія доли легко опредѣлить величину любого угла. Для этого его нужно помѣстить въ раздѣленный кругъ, уперевъ его вер-

шиной въ центръ, и посмотрѣть, сколько въ немъ окажется градусовъ, минутъ и секундъ [1]).

При этомъ все равно, какъ вести счетъ градусамъ — углами или дугами. Такимъ образомъ, по дугѣ можно измѣрить уголъ и, наоборотъ, по углу измѣрить дугу. Надо только помнить, что дуги у равныхъ угловъ могутъ быть разной величины, смотря по окружности; чѣмъ больше окружность, тѣмъ больше дуга того же угла. Величина угла зависитъ только отъ того, насколько раздвинуты его стороны, а не отъ длины сторонъ.

Всякія прямыя линіи на шарѣ представляютъ дуги или окружности. Пароходъ, который ѣдетъ отъ сѣвернаго полюса земли прямо къ южному, пройдетъ дугу въ 180°, т.-е. полуокружность. Если узнать длину земной дуги въ 1°, то можно узнать обхватъ земли, помноживъ на 360. Длина земного градуса равна 111 к. (около 105 в.).

Шаръ дѣлится на части. Его можно разрѣзать на половины или полушарія. При разрѣзѣ поперекъ оси одно полушаріе будетъ сѣверное, другое—южное. Линія, вдоль которой шаръ дѣлится на сѣверное и южное полушарія, есть экваторъ. Экваторъ находится вездѣ на равномъ разстояніи отъ сѣвернаго и южнаго полюсовъ. Экваторъ раздѣляется на 360°. Если черезъ эти дѣленія провести 360 дугъ отъ сѣвернаго полюса къ южному, то каждая дуга будетъ равна полуокружности и получаетъ названіе меридіанъ.

Если меридіанъ раздѣлить на 180°, и черезъ каждое дѣленіе провести круги параллельно экватору, то на шарѣ появится 180 параллельныхъ круговъ, которые будутъ тѣмъ меньше, чѣмъ ближе къ полюсамъ. Послѣдній кругъ въ каждомъ полушаріи будетъ самая точка полюса.

---

[1]) Приборъ транспортиръ есть полукругъ, раздѣленный на градусы, и служитъ для измѣренія угловъ. Этотъ приборъ обыкновенно прилагается къ каждой готовальнѣ съ циркулями.

Какъ скоро глобусъ покрылся меридіанами и параллельными кругами, онъ получилъ географическую сѣтку. Въ этой сѣткѣ всякій меридіанъ ведетъ на сѣверъ и на югъ, всякій параллельный кругъ ведетъ на западъ и на востокъ.

Разстоянія между двумя смежными меридіанами или двумя смежными параллельными кругами равны дугѣ въ 1°. Дуги въ 1° между параллельными кругами всѣ равны другъ другу. Но между меридіанами дуги

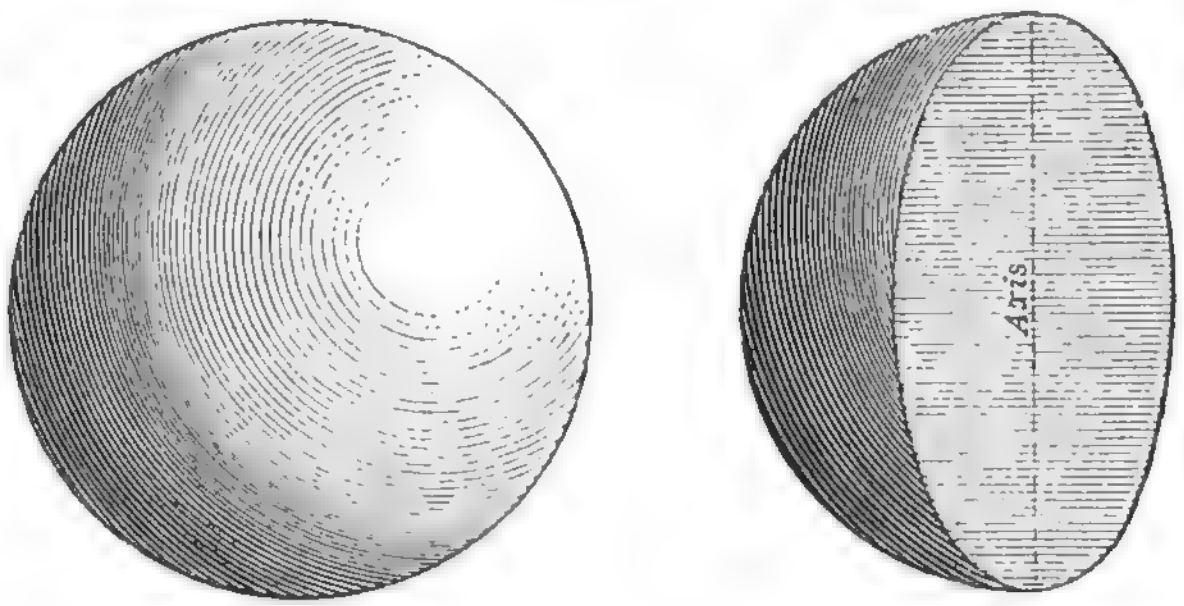


Рис. 82. Шаръ и полушаріе.

въ 1° не вездѣ одинаковой длины. Онѣ становятся тѣмъ меньше, чѣмъ ближе къ полюсу.

Если занумеровать меридіаны и параллельные круги, то съ помощью номеровъ можно точно обозначить любое мѣсто на глобусѣ. Счетъ параллельнымъ кругамъ ведется отъ экватора къ полюсамъ. Экваторъ имѣетъ номеръ 0, а полюсы 90. Счетъ меридіанамъ можно начать съ любого. Найдемъ на глобусѣ Петроградъ и проведемъ черезъ него начальный или главный меридіанъ, обозначивъ его номеромъ 0. Тогда всѣ остальные меридіаны станутъ по своимъ мѣстамъ и будутъ имѣть каждый свой номеръ.

Для удобства, на глобусахъ и картахъ проводятъ десятые мерпдіаны и параллельные круги, т.-е. 0, 10

20, 30 и т. д. Чтобы у меридіановъ не было большихъ номеровъ, ихъ считаютъ въ обѣ стороны отъ начальнаго. Вправо до 180-го будутъ восточные мери-

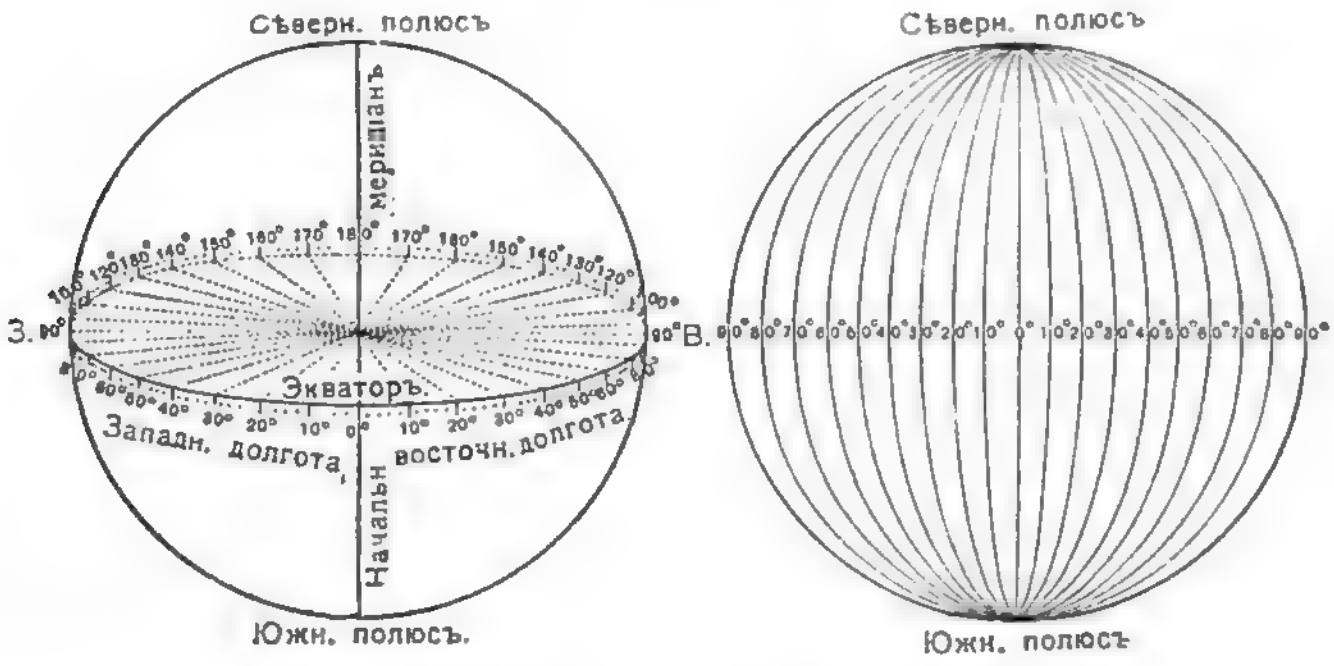


Рис. 83. Экваторъ и меридіаны.

діаны, влѣво—западные. Такъ же поступаютъ съ параллельными кругами: къ сѣверу отъ экватора лежатъ сѣверные параллельные круги, къ югу — южные. Счетъ градусовъ по меридіанамъ показываетъ долготу

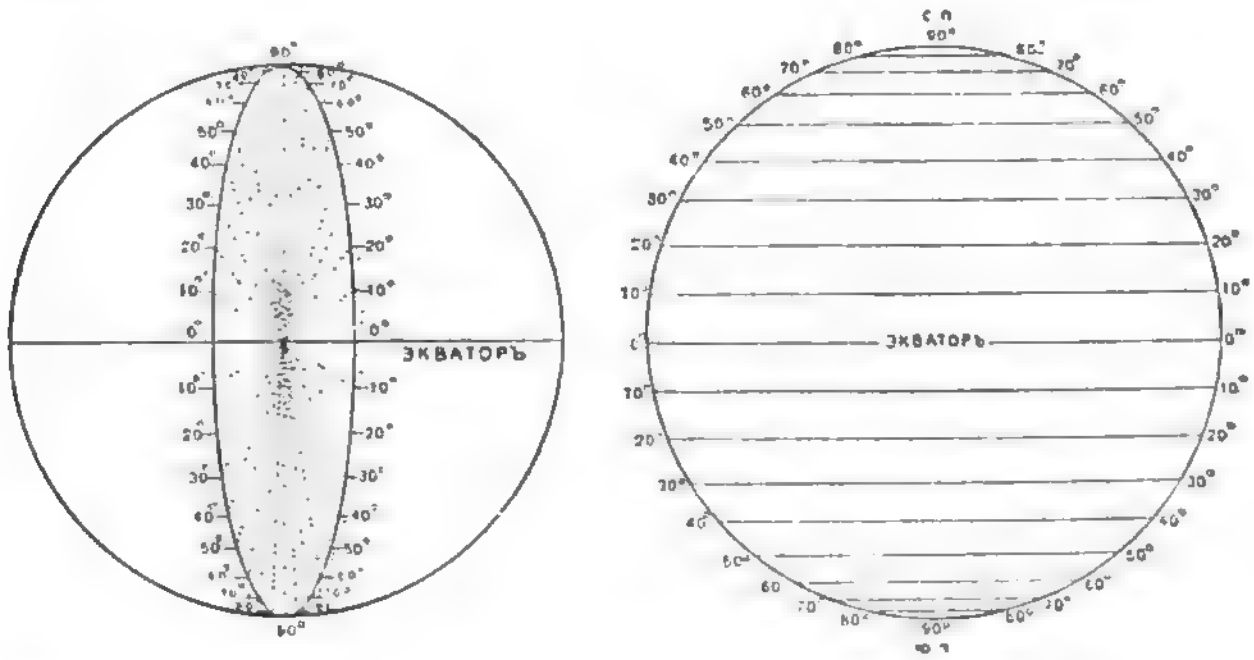


Рис. 84. Начальный меридіанъ и параллельные круги.

мѣста, счетъ по параллельнымъ кругамъ—его широту. Долгота можетъ быть только западной или восточной, широта — только сѣверной и южной.

Все, что сдѣлано на глобусѣ, можно сдѣлать на всякомъ шарѣ, стало быть и на земномъ шарѣ. Однако, нѣтъ никакой надобности рисовать меридіаны и параллельные круги на землѣ. Если путешественникъ мѣряетъ свою дорогу и замѣчаетъ направленіе ея по компасу, то онъ можетъ нарисовать свой путь на картѣ или глобусѣ и опредѣлить широту и долготу тѣхъ мѣстъ, гдѣ онъ былъ. По его числамъ всякій легко найдетъ эти мѣста и разсчитаетъ, какъ далеко они лежатъ.

Времена года. Орбита земли есть овалъ. Поэтому земля бываетъ разъ въ году ближе всего къ солнцу, и разъ дальше всего. Многіе думаютъ, что отъ этого зависятъ перемѣны временъ года: когда земля дальше отъ солнца, на ней зима, когда ближе — лѣто. Это невѣрно. Если-бы это было такъ, то зима и лѣто наступали-бы на землѣ въ одно время. Между тѣмъ извѣстно, что каждое полушаріе имѣетъ свое время года: когда на сѣверномъ полушаріи зима, на южномъ лѣто, и наоборотъ.

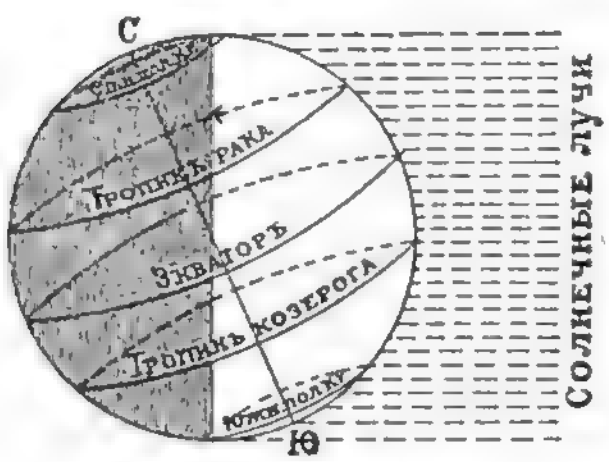


Рис. 85. Наклонъ земной оси.

Истинная причина перемѣны временъ года на землѣ заключается въ томъ, что земная ось наклонена къ орбитѣ на уголъ въ $66^1/_2°$.

При движеніи вокругъ солнца ось земли остается всегда въ томъ же положеніи. Поэтому солнце освѣщаетъ и согрѣваетъ больше то сѣверное полушаріе, то южное. Середина нашей зимы приходится на тотъ день, когда сѣверное полушаріе получаетъ меньше всего свѣта и тепла. Въ это время пространство вокругъ южнаго полюса освѣщено круглыя сутки до $66^1/_2°$ южной широты, а отвѣсные лучи солнца падаютъ въ 12 час. дня на $23^1/_2°$ ю. ш. (на южномъ тропикѣ, а не на экваторѣ). Въ это же время пространство вокругъ сѣвернаго полюса до $66^1/_2°$ сѣв. шир. не освѣщается солнцемъ совсѣмъ. Тамъ въ это время не только зимняя стужа,

но и мракъ, тамъ нѣтъ дня, между тѣмъ какъ на южномъ полюсѣ нѣтъ ночи, а много сутокъ длится непрерывный день.

Середина нашего лѣта приходится на тотъ день, когда наше полушаріе получаетъ больше всего свѣта и тепла. Въ это время въ южномъ полушаріи середина зимы, и отвѣсные лучи солнца въ 12 часовъ дня падаютъ на $23\frac{1}{2}^{\circ}$ сѣверной широты.

Весна и осень, какъ ни различны по разнымъ явленіямъ природы, сходны по теплотѣ. Онѣ приходятся въ промежутки между зимой и лѣтомъ и наступаютъ при такомъ положеніи земли, когда оба полушарія одинаково освѣщаются и согрѣваются солнцемъ.

Кромѣ меридіановъ и параллельныхъ круговъ на глобусахъ и картахъ проводятъ полярные круги, сѣверный и южный, въ разстояніи $66\frac{1}{2}^{\circ}$ ($66^{\circ}\,30'$) отъ экватора, и тропики—сѣверный (тропикъ Рака) и южный (тропикъ Козерога) въ разстояніи $23\frac{1}{2}^{\circ}$ ($23^{\circ}30'$) отъ экватора. Эти круги обозначаютъ границы солнечнаго освѣщенія и согрѣванія. Внутри полярныхъ круговъ вокругъ полюсовъ ежегодно повторяется время, когда сутки не имѣютъ ночи (солнце не заходитъ), и такое время, когда сутки не имѣютъ дня (солнце не восходитъ). Между тропиками по обѣ стороны экватора всюду въ году бываютъ дни, когда солнце свѣтитъ въ 12 ч. отвѣсно, такъ что предметы не имѣютъ въ тотъ моментъ тѣни. Но въ полосахъ между тропиками и полярными кругами никогда не бываетъ, чтобы солнце не восходило или не заходило, никогда не бываетъ также, чтобы оно стояло въ 12 ч. дня прямо надъ головой.

По этимъ границамъ раздѣлили земной шаръ на поясы: два холодныхъ кругомъ полюсовъ до полярныхъ круговъ; два умѣренныхъ между полярными кругами и тропиками; два жаркихъ между тропиками

и экваторомъ. Но оба жаркіе пояса лежатъ рядомъ, поэтому ихъ считаютъ за одинъ. Итакъ, всѣхъ поясовъ по числу 5, а по качеству 3: 1) холодный, 2) умѣренный и 3) жаркій.

Обозрѣніе земной поверхности.

Расчлененіе суши и моря. На сушу приходится $^{2}/_{7}$ земной поверхности, на море $^{5}/_{7}$, т.-е. водная по-

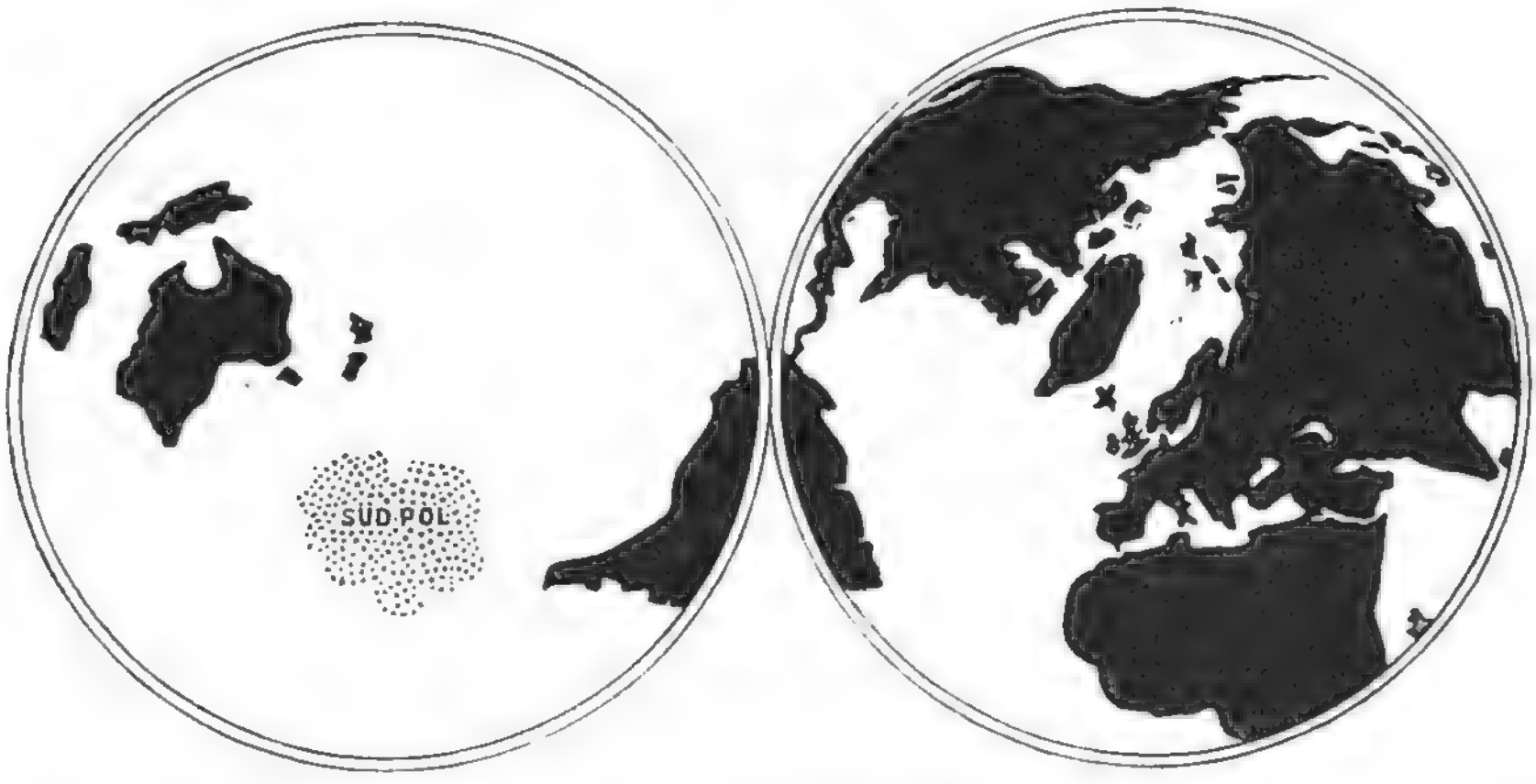


Рис. 86. Земной шаръ можно разрѣзать на два полушарія такъ, что на одномъ окажется больше моря, на другомъ—больше суши.

верхность почти въ два съ половиной раза больше поверхности суши. Но по количеству воды на землѣ мало, потому что въ моряхъ подъ водой всюду лежитъ земля. Если обмакнуть глобусъ въ воду, то прилипшая къ нему вода будетъ представлять на немъ то же, что океаны и моря на землѣ.

Вся водная поверхность сливается въ міровое море, которое раздѣляютъ на 3 большихъ океана: Великій или Тихій, Атлантическій и Индійскій,

и 2 малыхъ, Сѣверный Полярный (Ледовитый) океанъ и Южный Полярный (Ледовитый) океанъ.

ВЕЛИЧИНА ОКЕАНОВЪ:

Тихій океанъ	175,7	милл. кв. к.
Атлантическій.	89	„ „ „
Индійскій	44	„ „ „
Южный	20,3	„ „ „
Сѣверный	15,5	„ „ „
	344,5	милл. кв. к.

Суша раздѣляется на три большихъ материка:

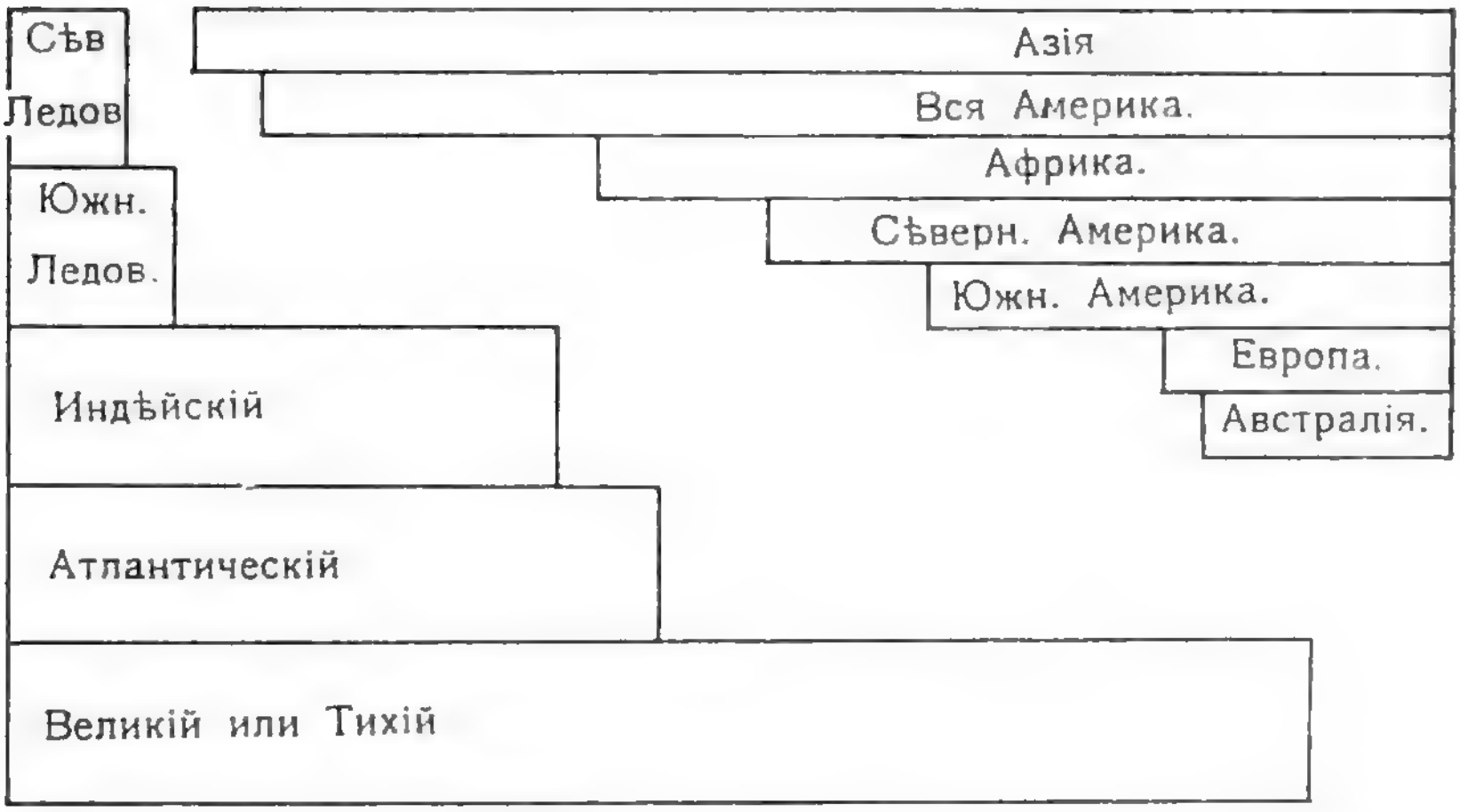


Рис. 87. Сравнительная величина океановъ и частей свѣта.

1) Старый Свѣтъ или Восточный Материкъ, состоящій изъ трехъ частей свѣта: Азіи, Африки и Европы.

2) Новый Свѣтъ или Западный Материкъ, состоящій изъ Южной и Сѣверной Америки.

3) Новѣйшій Свѣтъ или Южный Материкъ или Австралія.

ВЕЛИЧИНА ЧАСТЕЙ СВѢТА И МАТЕРИКОВЪ:

Азія	44	милл. кв. к.
Африка	30	„ „ „
Европа	9,7	„ „ „
Весь Восточный материкъ	83,7	милл. кв. к.
С. Америка	21,8	милл. кв. к.
Ю. Америка	18	„ „ „
Весь Западный материкъ	39,8	милл. кв. к.
Австралія съ островами	9	милл. кв. к.
Полярныя страны	4,3	„ „ „
Всего	136,8	милл. кв. к.

Острова раздѣляются на материковые и океаническіе. Материковые лежатъ вблизи материковъ и сходны съ ними по своей природѣ, потому что многіе такіе острова были соединены съ материкомъ. Океаническіе острова лежатъ вдали отъ материковъ среди океановъ и отличаются скудной природой.

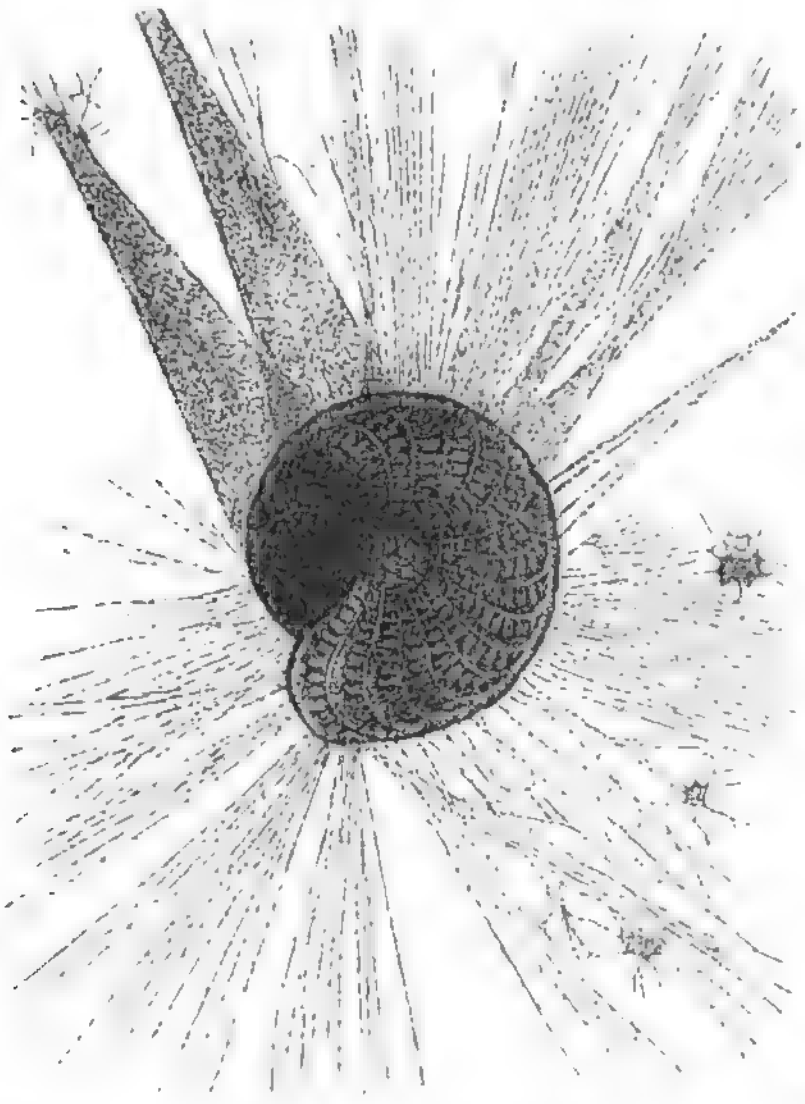


Рис. 88. Микроскопическая корненожка съ раковиной и студенистыми нитями, которыми она ловитъ добычу.

Море.

Морское дно. Въ холодной пучинѣ моря нѣтъ волненія, вѣтра и дождей, ручьевъ и рѣкъ, которые измѣняютъ поверхность суши. Миріады мельчайшихъ существъ плаваютъ въ морской

водѣ, заключенныя въ нѣжныя раковины. Погибая, они медленно тонутъ. Ихъ останки садятся на морское дно, точно пыль изъ воздуха. Оттого дно океана имѣетъ слабыя неровности. Тамъ есть долины и низины, есть хребты и плоскогорія, но склоны ихъ очень пологи.

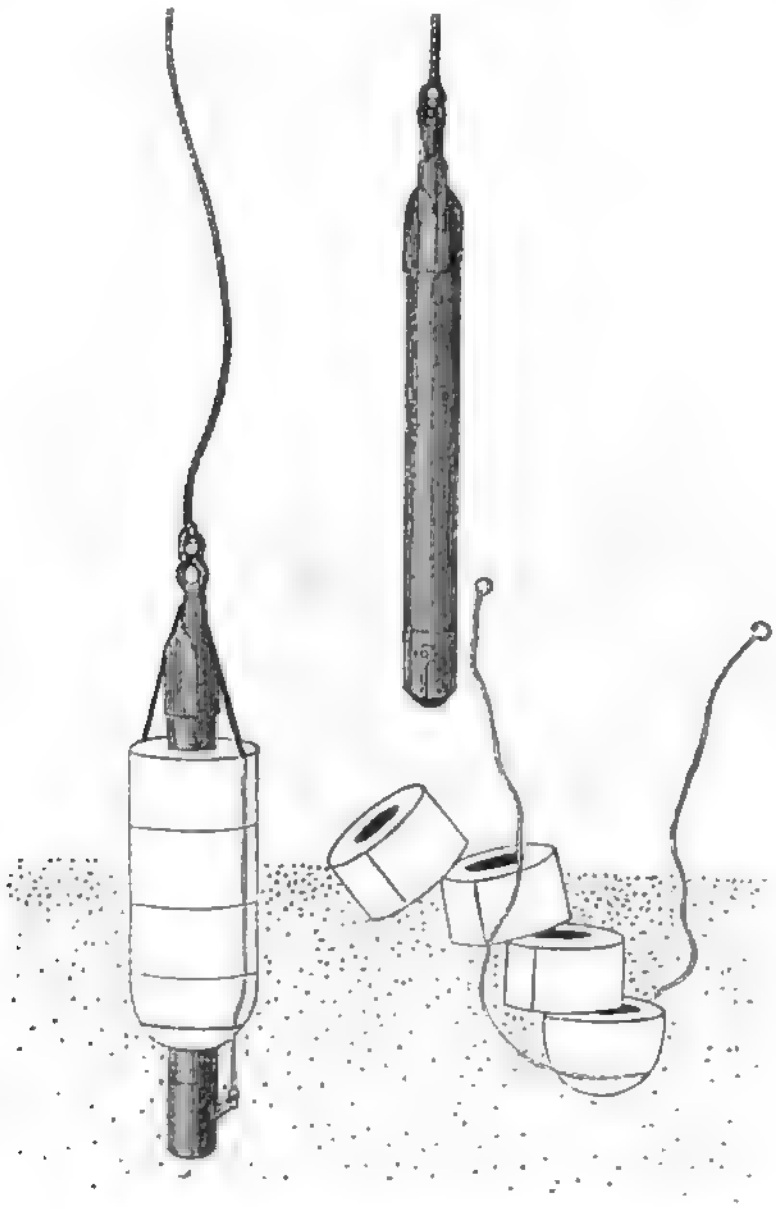


Рис. 89. Лотъ со свинцовымъ грузомъ врѣзывается въ дно, грузъ сваливается, тогда поднимаютъ лотъ, который уноситъ въ своей пустотѣ забившуюся туда породу дна.

Рис. 90. Бутылку съ грузомъ опускаютъ въ море. Когда она достигнетъ нужной глубины, за особую веревку, выдергиваютъ пробку, бутылка наполняется водой, которую и вытаскиваютъ для изслѣдованія воды на глубинѣ.

У береговъ суши дно моря состоитъ изъ раздробленныхъ породъ берега, который разрушаютъ волны. Чаще всего здѣсь лежитъ песокъ, а возлѣ устьевъ рѣкъ илъ.

Глубина моря. Глубину моря мѣряютъ лотомъ. Измѣренія показали, что средняя глубина моря—3.500 м. (средняя высота суши н. у. м. всего 700 м.). Самая большая глубина открыта въ Тихомъ океанѣ. Эта пучина опускается до 9.636 м. (5.279 с.), такъ что

самыя высокія горы погрузились-бы въ нее. Второй по глубинѣ океанъ Атлантическій, а третій Индійскій.

Свойства морской воды. Вода моря прозрачна и отливаетъ голубымъ цвѣтомъ. Морская вода горько-соленаго вкуса, такъ какъ заключаетъ въ 100 частяхъ воды $3^1/_2$ части солей, больше всего поваренной соли (2,7%). Соли больше тамъ, гдѣ вода сильно испаряется (подъ тропиками и въ жаркихъ заливахъ, напр., заливъ Кара-Богазъ въ Каспійскомъ морѣ).

Рис. 91. Льды полярнаго моря.

Несмотря на прозрачность морской воды, слой ея такъ толстъ, что солнечная теплота и свѣтъ проходятъ на глубину всего 180—250 м. Поэтому воды океановъ и морей погружены на глубинѣ въ вѣчный мракъ.

Въ жаркихъ странахъ вода на поверхности океана теплая (до 30° Ц.). Въ полярныхъ странахъ она холодная. Холодная вода заполняетъ также всѣ пучины. Поэтому на днѣ океановъ не только царство вѣчнаго мрака, но и царство вѣчнаго холода.

Животныя моря. Океаны населены безчисленнымъ множествомъ живыхъ существъ. Одни живутъ въ тепломъ

Рис. 92. Животныя, водящіяся въ мелкомъ морѣ.

слоѣ воды и копошатся на мелях̀ъ вдоль побережья, другія встрѣчаются въ средней глубинѣ. Есть и такія, которыя живутъ на днѣ пучины и не могутъ подняться наверхъ, потому что привыкли жить подъ громаднымъ давленіемъ, въ холодѣ и во мракѣ.

Морскія существа, кромѣ рыбъ и млекопитающихъ, строятъ себѣ раковины или покрываются скорлупою.

Рис. 93. Глубоководныя животныя. Нѣкоторыя изъ нихъ свѣтятся.

У скалистыхъ береговъ, гдѣ море сильно бушуетъ, моллюски имѣютъ толстыя раковины. Раковины крупныхъ и мелкихъ

Рис. 94. Морское дно при разсматриваніи его сверху. Видно, что оно состоитъ изъ множества разныхъ раковинъ и ихъ обломковъ.

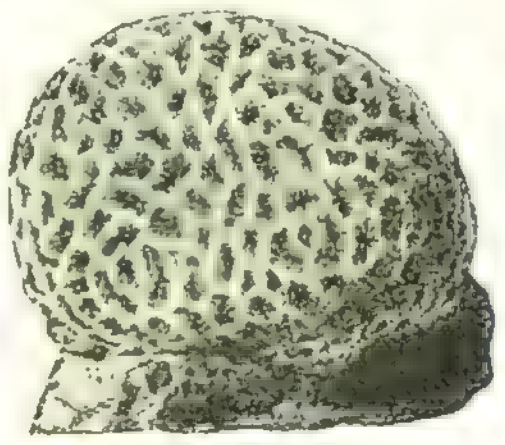


Рис. 95 и 96. Колоніи коралловыхъ полиповъ.

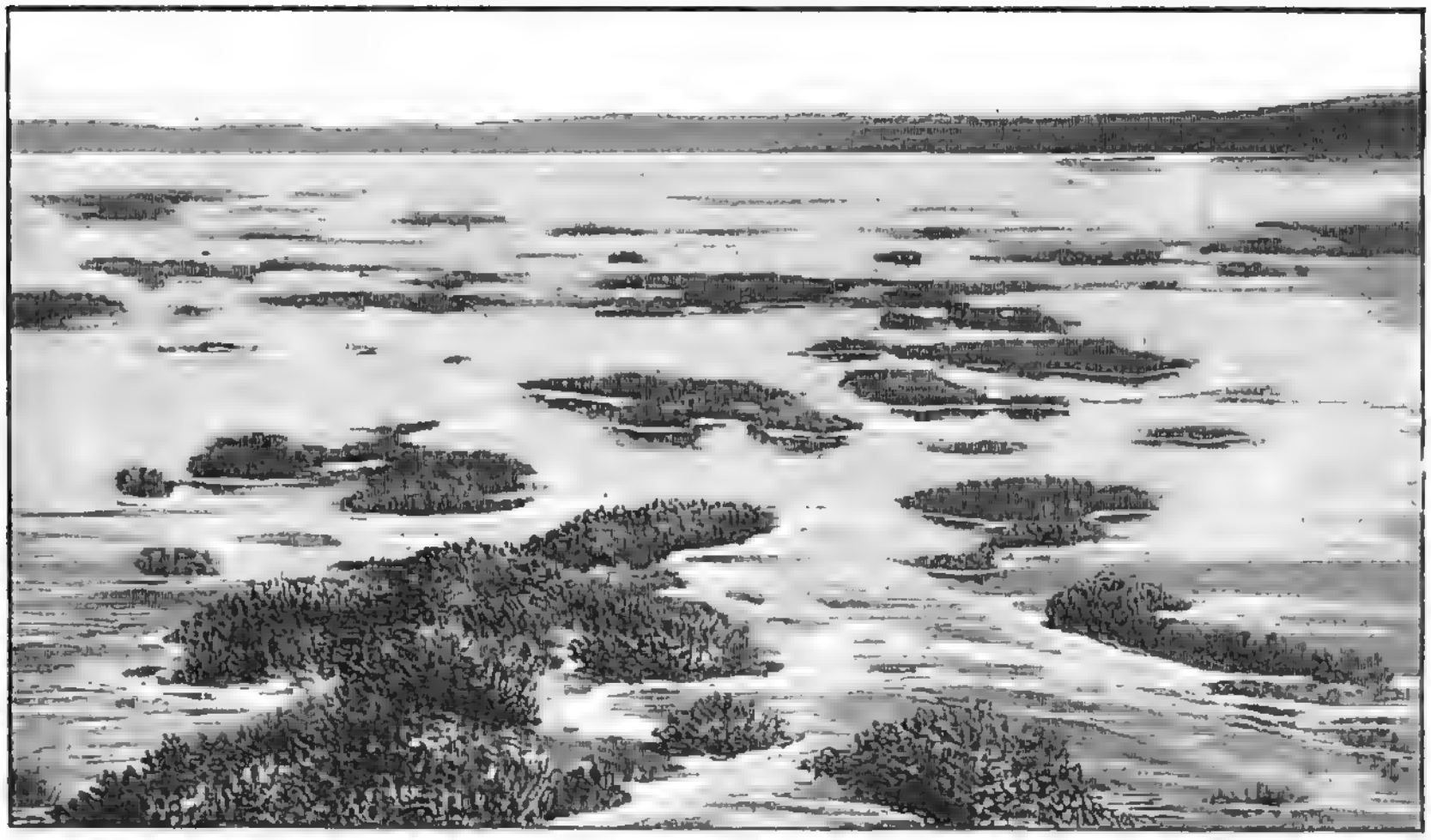


Рис. 97. Островъ съ барьернымъ рифомъ.

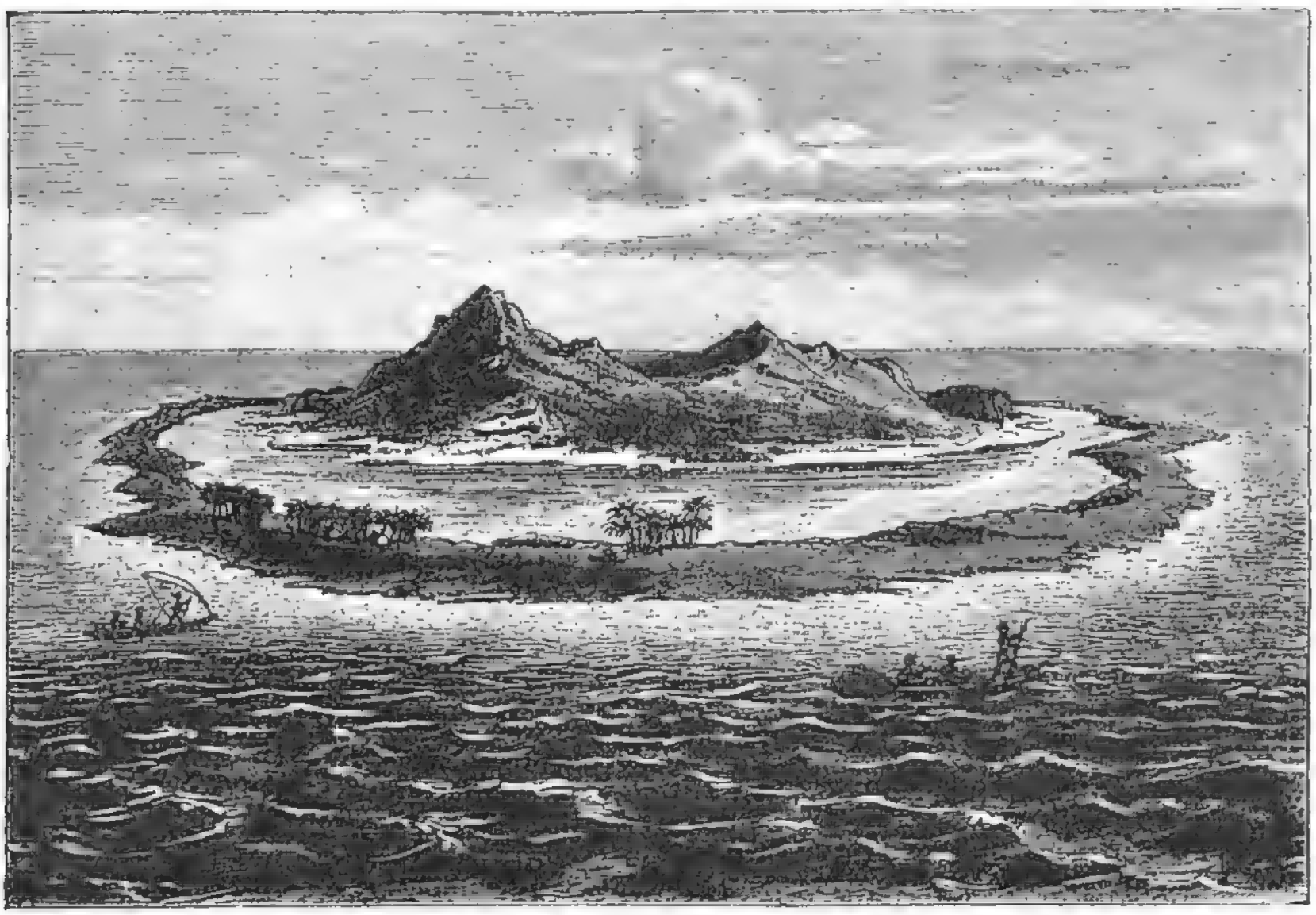


Рис. 98. Видъ выступающихъ надъ моремъ коралловыхъ рифовъ.

организмовъ послѣ гибели своихъ жильцовъ остаются на днѣ. Нѣкоторыя горныя породы, образовавшіяся на днѣ моря (из-

вестнякъ), состоятъ почти сплошь (напр., мѣлъ) изъ слѣпившихся обломковъ раковинокъ и мельчайшихъ скорлупокъ. Вещество для своихъ раковинъ морскіе организмы добываютъ изъ воды.

Многіе морскіе организмы плаваютъ въ водѣ только въ молодости (губки, полипы). Потомъ они прилѣпляются ко дну или къ скаламъ, окружаютъ себя раковиной и начинаютъ размножаться, образуя „колоніи“. За многія сотни и тысячи

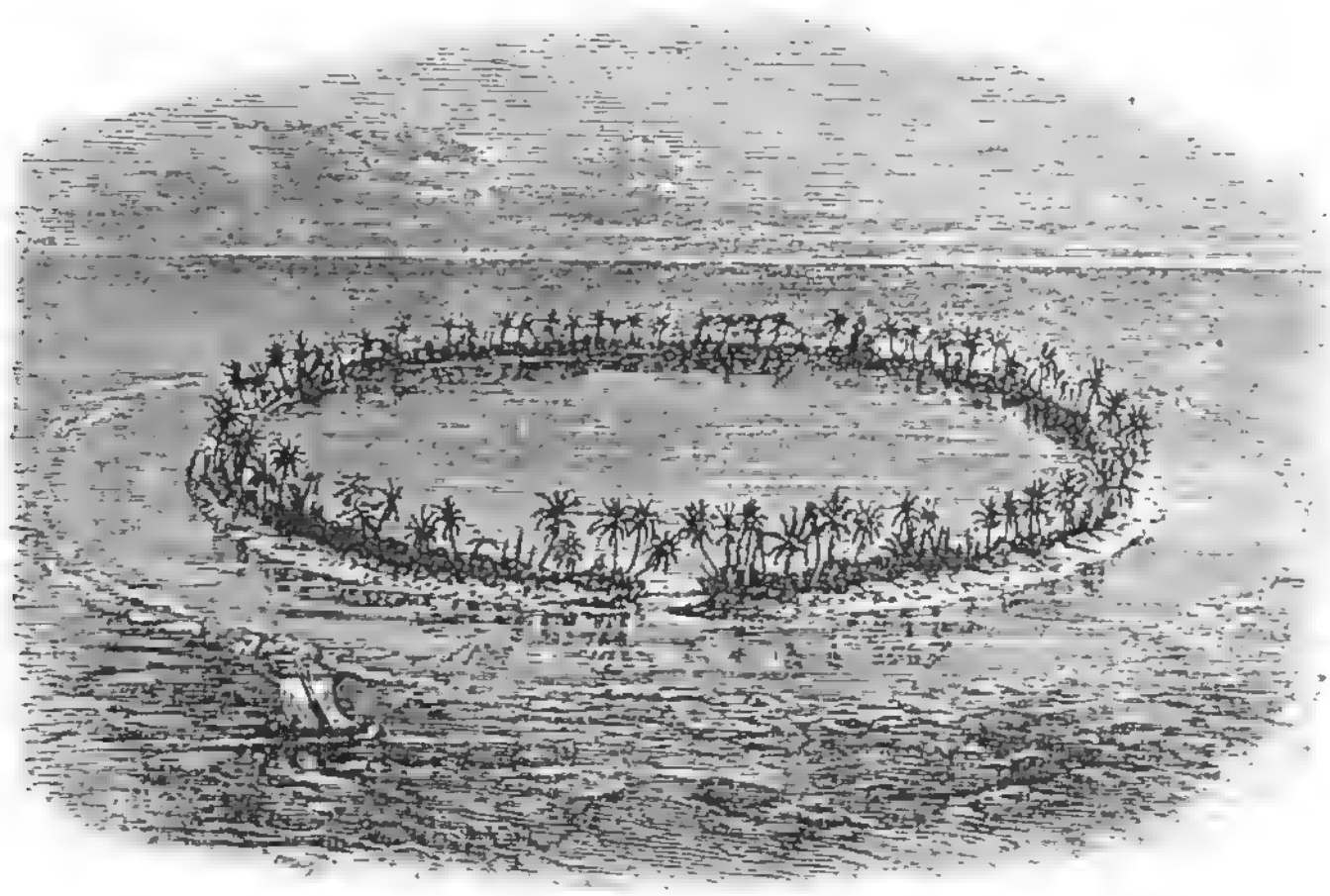


Рис. 99. Атолъ.

лѣтъ они могутъ построить мели и сдѣлать берега материковъ шире. Главными строителями являются коралловые полипы. Они водятся только въ теплыхъ водахъ и не могутъ жить безъ свѣта и безъ волнъ, которыя приносятъ имъ свѣжую воду вмѣстѣ съ пищей. Поэтому коралловые полипы селятся на меляхъ и по краямъ суши. Такъ на мелкихъ мѣстахъ вырастаютъ обширные и опасные коралловые рифы.

Если коралловые полипы застроятъ мелководье у берега, то тамъ образуется береговой рифъ. Если они поселятся полосой въ нѣкоторомъ разстояніи отъ берега, то образуютъ барьерный рифъ. Поселившись среди океана, кораллы растутъ до поверхности воды. Полипы, живущіе по краямъ такого рифа, разрастаются быстрѣе и придаютъ ему видъ кольца или овала.

Эти острова называются атоламн. Нѣкоторые атолы получили кольцевидную форму оттого, что коралловые полипы поселились по краямъ вулканическаго острова. При

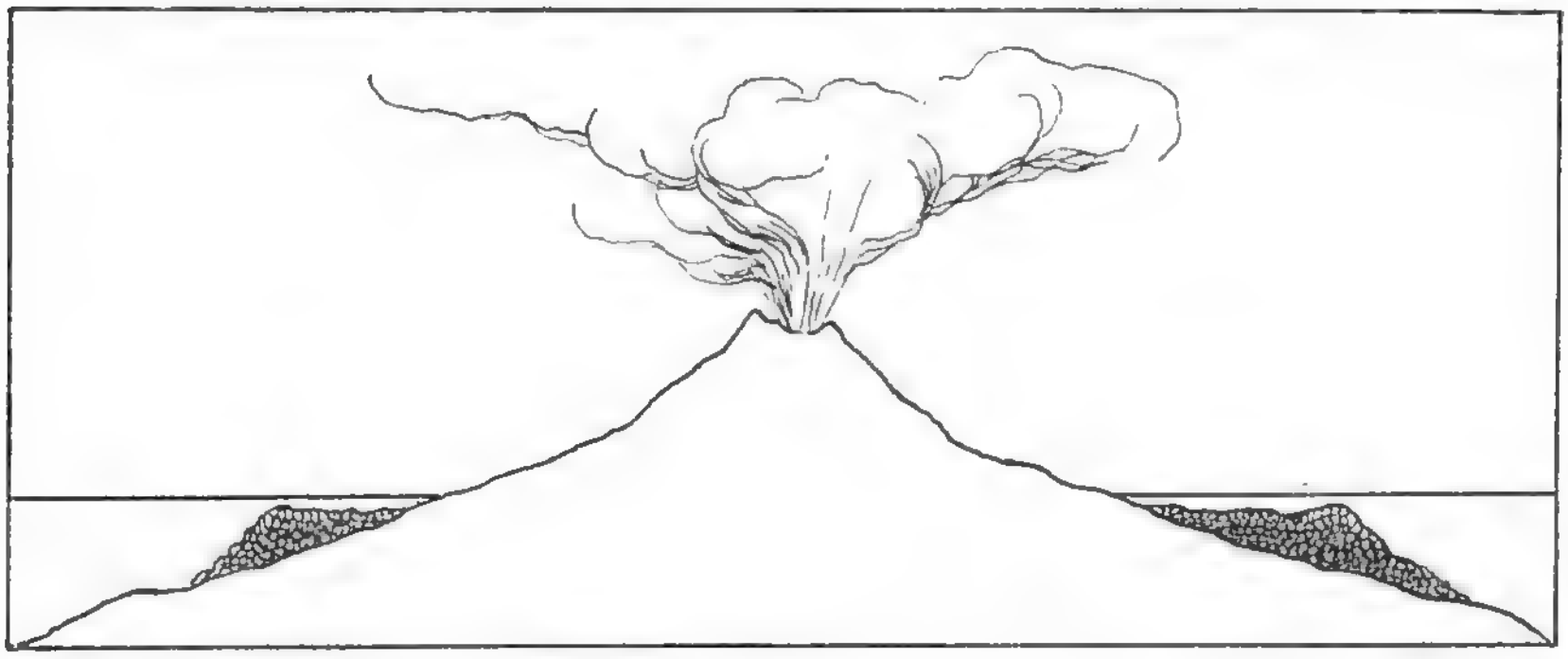


Рис. 100. Разрѣзъ острова съ береговымъ рифомъ.

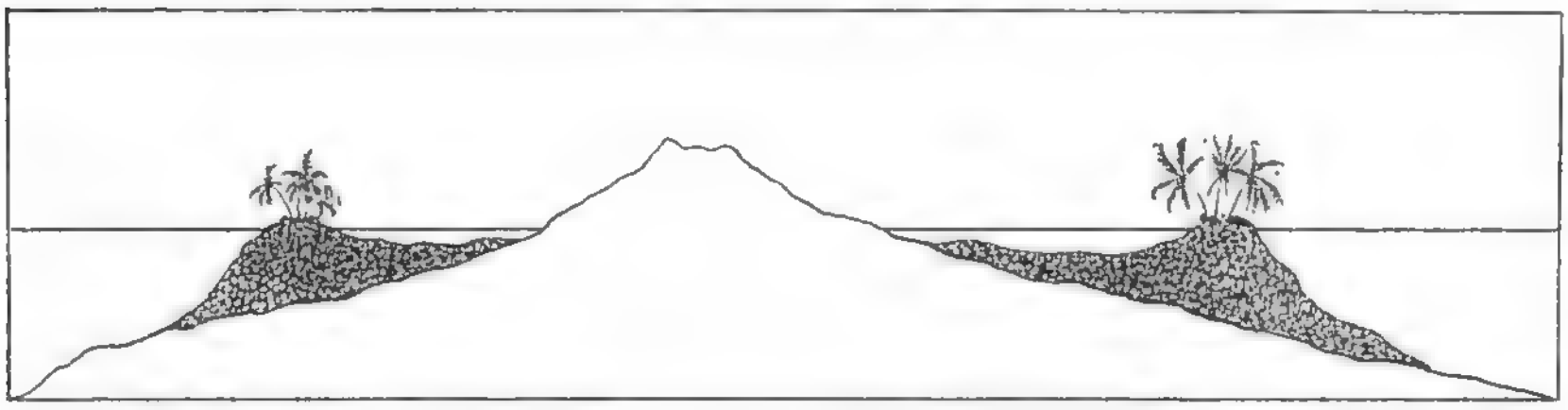


Рис. 101. Разрѣзъ острова съ барьернымъ рифомъ.

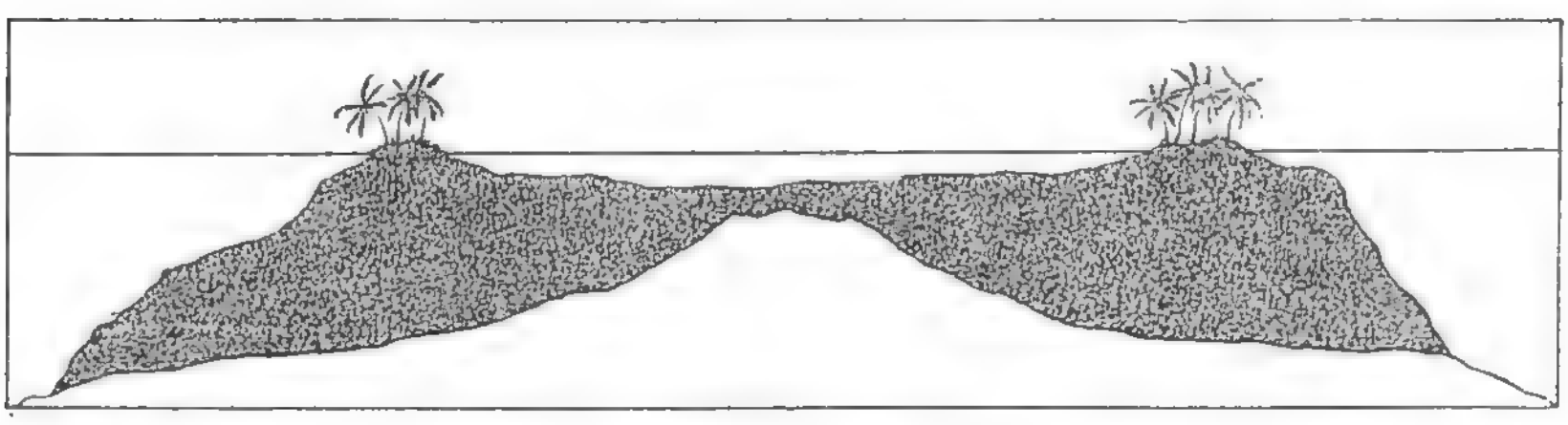


Рис. 102. Разрѣзъ атола.

медленномъ опусканіи острова кораллы надстраивались, а когда онъ совсѣмъ ушелъ подъ воду, полипы продолжали строиться и нарастать по краямъ. Средину атола занимаетъ мелкая лагуна, т.-е. озеро съ солоноватой водой.

Движеніе морской воды.

Волны. Вода моря на поверхности находится въ постоянномъ движеніи, которое происходитъ отъ вѣтра.

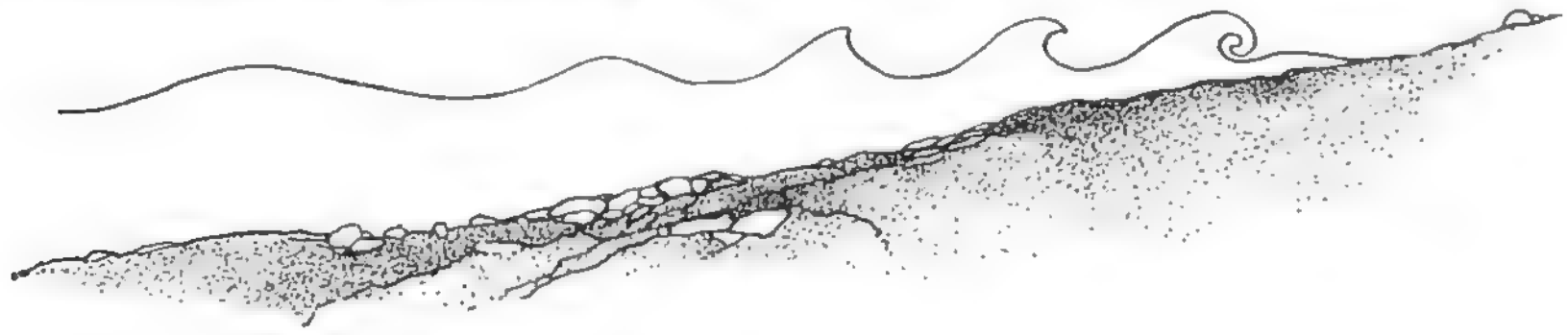


Рис. 103. Разрѣзъ набѣгающихъ на берегъ волнъ.

Вѣтеръ нажимаетъ на воду и приводитъ поверхность моря въ неровный видъ. Волны бываютъ различной

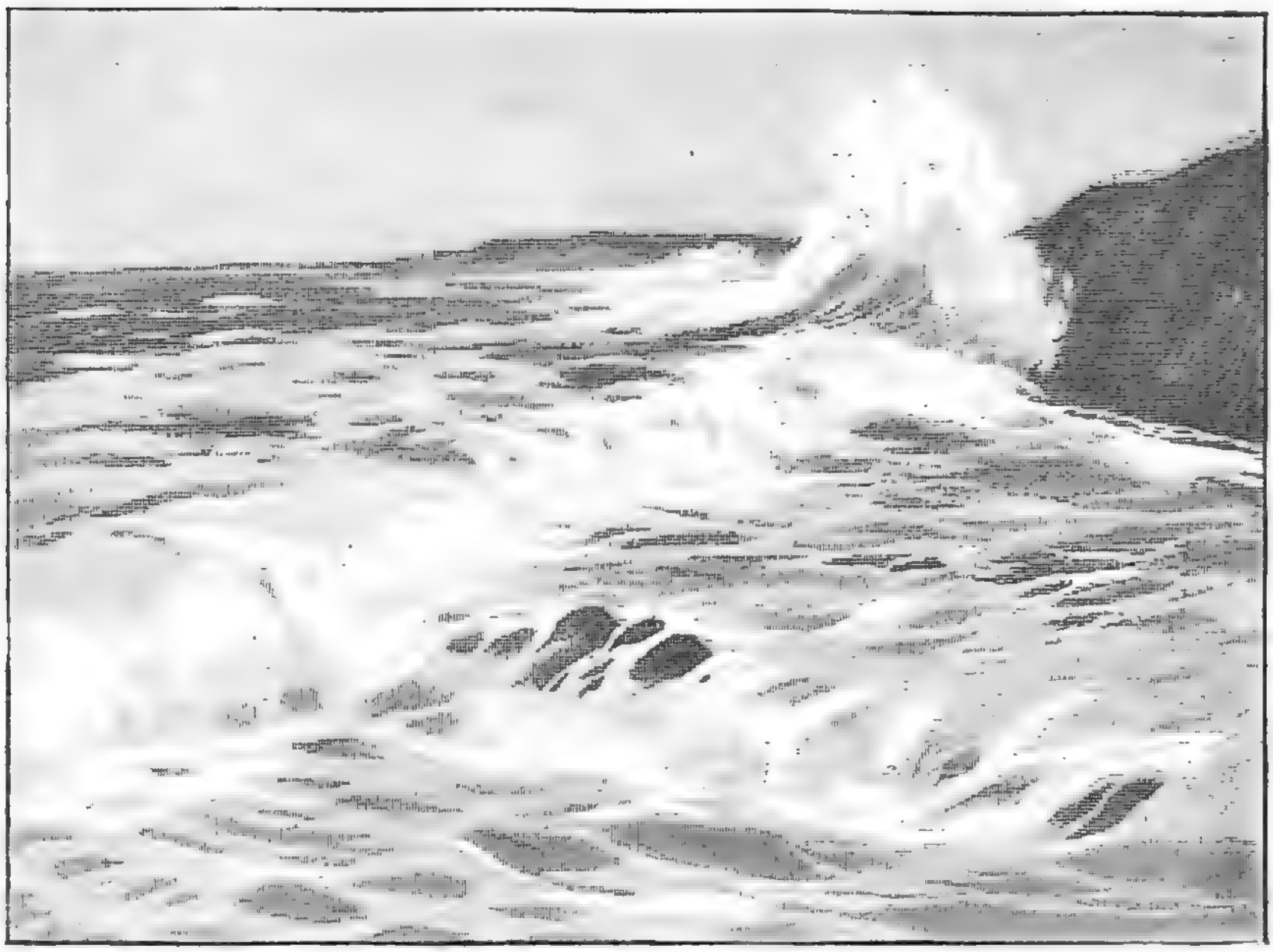


Рис. 104. Приливъ и прибой волнъ у берега.

высоты и ширины. Въ океанѣ онѣ всего выше (въ сильную бурю до 15 м.), но широки и пологи. Въ

моряхъ самыя высокія волны не больше 6—7 м., но они круче и опаснѣе.

Рис. 105. Отливъ. Волны набѣгаютъ на берегъ, но заливаютъ его все меньше и меньше, такъ что у берега обнажается дно моря.

Волны шевелятъ валуны и таранятъ ими крутые берега. Волны — главные разрушители береговъ.

Приливъ и отливъ. Въ океанахъ въ сутки бываетъ два прилива и два отлива. Въ приливъ море

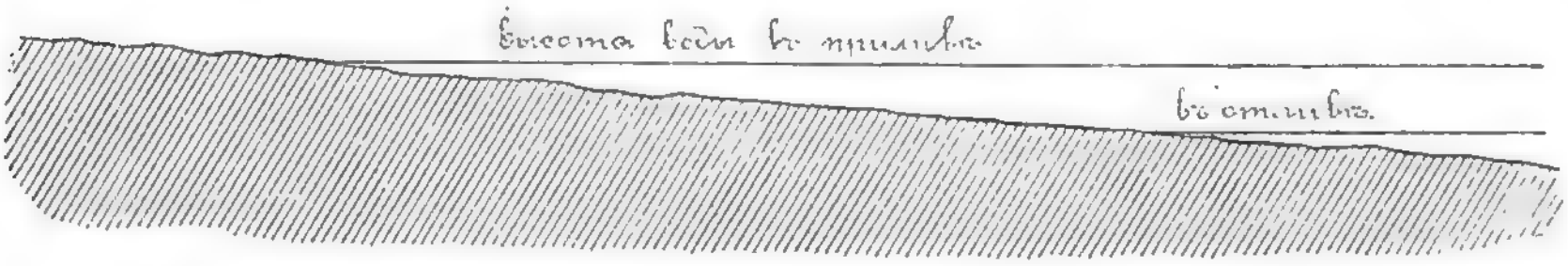


Рис. 106. Разрѣзъ показываетъ, какое пространство приливъ заливаетъ на низкомъ берегу.

6 часовъ набѣгаетъ на сушу. Въ отливъ море сбѣгаетъ и уноситъ съ собой песокъ и илъ. Въ это время дно у берега обнажается, остаются лужи воды съ за-

стрявшими въ нихъ рыбами, раками, моллюсками, которыхъ обираютъ рыбаки.

Въ устьяхъ рѣкъ соленая вода моря вкатывается въ рѣку на десятки и сотни верстъ. Въ это время въ рѣку легко входятъ большія, нагруженныя суда.

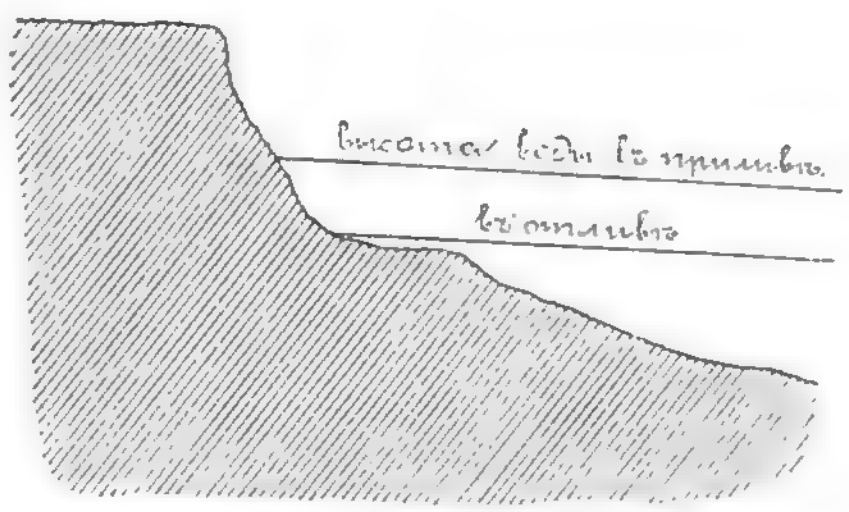


Рис. 107. Разрѣзъ показываетъ высоту прилива у высокаго берега.

Всѣ движенія происходятъ въ верхнемъ слоѣ морской воды. Уже на небольшой глубинѣ движеніе воды отъ волненій, отъ приливовъ и теченій такъ мало, что не чувствуется, а еще глубже вода стоитъ въ океанахъ почти неподвижно.

Воздухъ.

(Атмосфера).

Свойства воздуха. Воздухъ держится кругомъ земли толстымъ слоемъ, потому что она притягиваетъ его. Какъ ни легокъ воздухъ, все же онъ имѣетъ вѣсъ. Отъ этого воздухъ въ нижнихъ слояхъ сильно сдавленъ; онъ плотнѣе у земли, а выше становится все болѣе рѣдкимъ. Вслѣдствіе вѣса воздухъ оказываетъ давленіе, какъ и вода въ океанахъ и моряхъ. Давленіе воздуха измѣряется барометромъ.

Атмосферой называютъ воздушную оболочку, которая движется вмѣстѣ съ землей и составляетъ часть земли. По наблюденіямъ ученыхъ, воздухъ замѣтенъ еще на высотѣ 400 к., хотя онъ тамъ такъ рѣдокъ, что человѣкъ не могъ-бы имъ дышать.

Составъ воздуха. Воздухъ состоитъ изъ смѣси разныхъ газовъ. Главные изъ нихъ—азотъ и кислородъ. Затѣмъ къ воздуху всегда примѣшаны углекислый газъ, водяной паръ и многіе другіе газы, а также пыль. Изъ 100 частей воздуха азота около 79 частей, кислорода около 21 части. Углекислаго газа очень мало, а паровъ воды то больше, то меньше, потому что вода легко испаряется съ поверхности морей, и водяные пары легко сгущаются въ облака, въ дождевыя капли, въ снѣгъ, которые выпадаютъ изъ воздуха на землю.

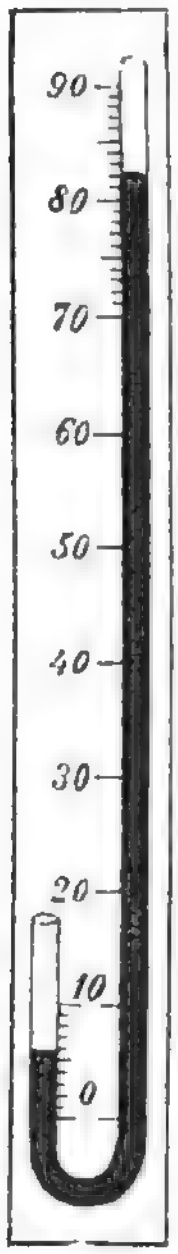


Рис. 108. Барометръ.

Воздухъ прозраченъ. Сквозь него видны солнце, луна, звѣзды. Лучи солнца проходятъ сквозь воздухъ и нагрѣваютъ поверхность земли. Отъ земли, какъ отъ печи, нагрѣваются нижніе слои воздуха. По этой причинѣ, чѣмъ выше отъ земли, тѣмъ воздухъ становится не только рѣже, но и холоднѣе. Теплоту воздуха мѣряютъ термометромъ.

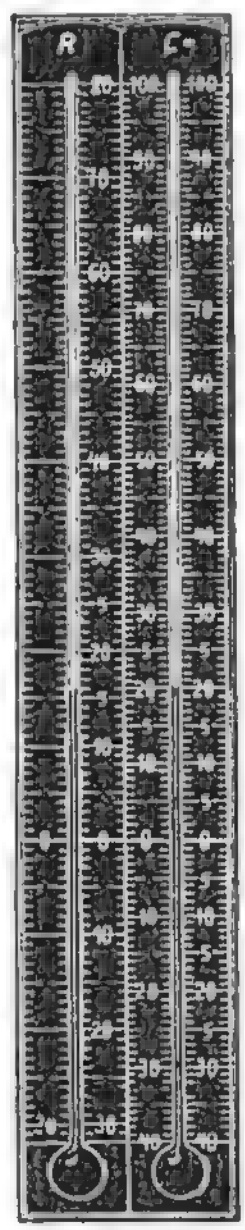


Рис. 109. Термометръ. Реомюръ и Цельсій.

Давленіе. Холодный воздухъ плотнѣе и тяжелѣе теплаго. Давленіе воздуха становится больше (или выше) тамъ, гдѣ земная поверхность охладилась; оно дѣлается меньше (или ниже) тамъ, гдѣ поверхность земли нагрѣлась.

Вѣтеръ. Причина вѣтра—разница въ давленіи воздуха въ двухъ сосѣднихъ мѣстахъ. Вѣтеръ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ эта разница больше. Направленіе вѣтра узнаютъ по флюгеру, который показываетъ, какой вѣтеръ дуетъ: восточный, сѣверный и т. д.

Поверхность земли не можетъ нагрѣваться вездѣ одинаково. Причины тому слѣдующія:

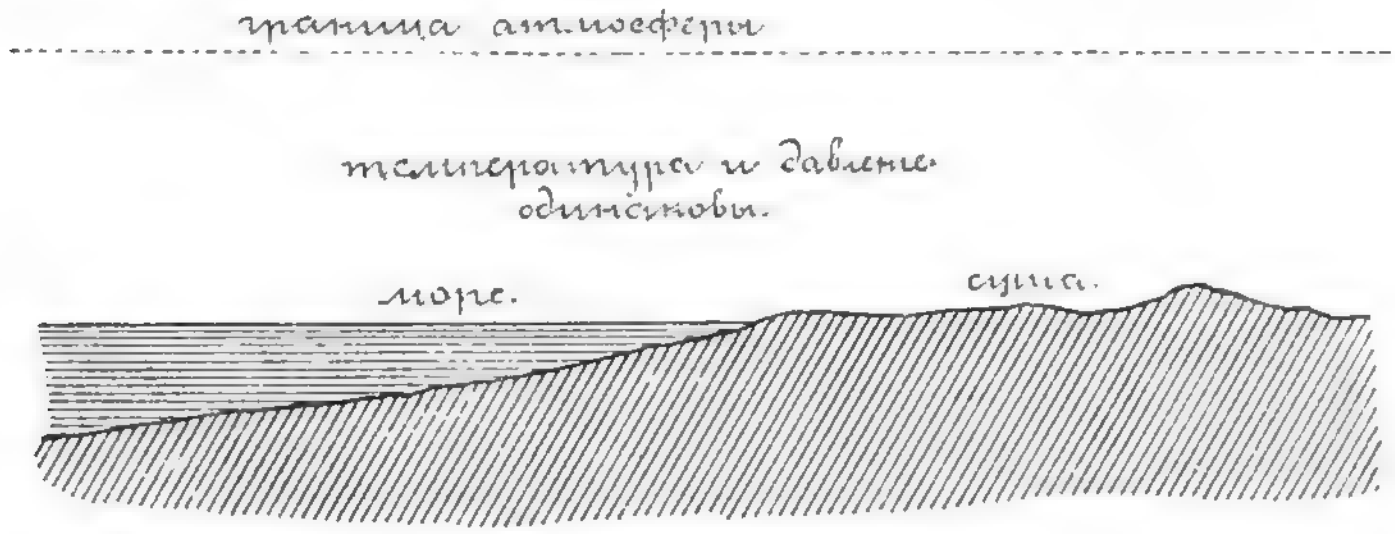


Рис. 110. Суша и море нагрѣты одинаково.

1) Солнечные лучи нагрѣваютъ земную поверхность сильно по обѣ стороны экватора и слабо вблизи полюсовъ, потому что тамъ лучи его скользятъ по землѣ, почти не нагрѣвая ея.

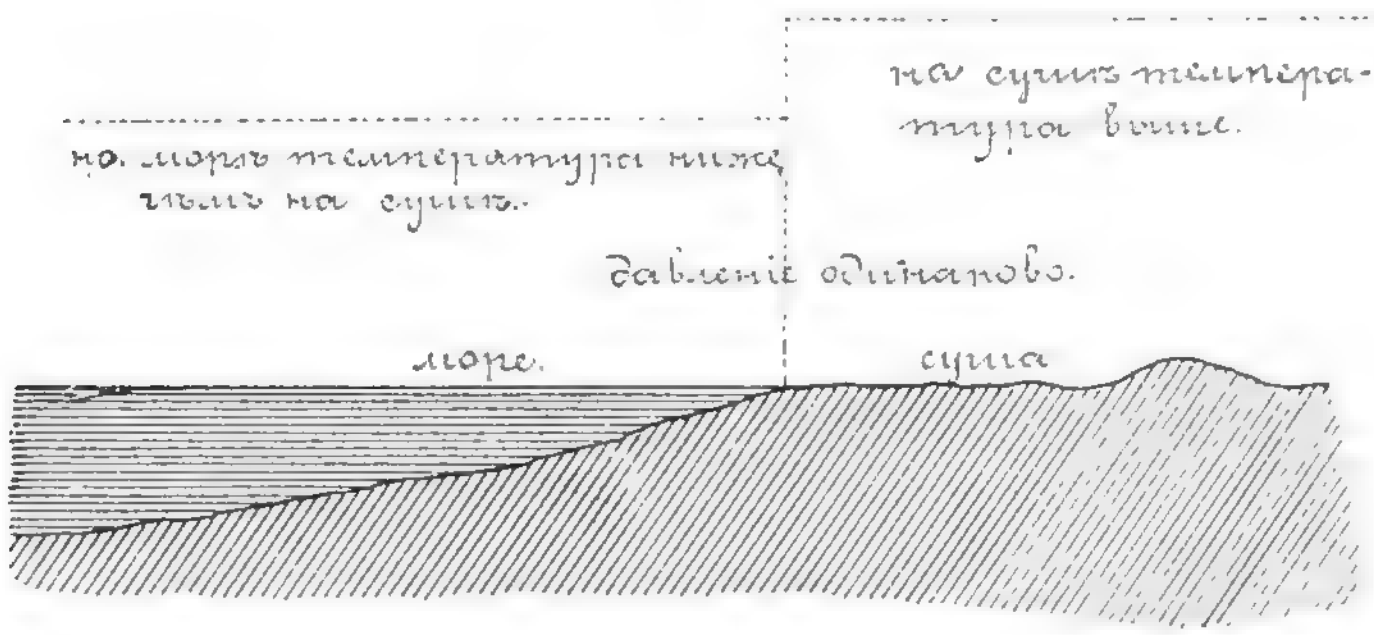


Рис. 111. Суша нагрѣлась, и отъ нея нагрѣлся воздухъ. Нагрѣвшійся воздухъ расширился вверхъ, но пока лишняя масса его не слилась въ стороны, давленіе внизу на сушѣ и на морѣ одинаковое.

2) Земная поверхность состоитъ изъ суши и воды. Суша нагрѣвается быстро, но такъ же быстро стынетъ. Вода нагрѣвается медленно и на нѣкоторую глубину (она прозрачна); такъ же медленно она стынетъ.

3) На землѣ есть возвышенности, горы и низменности. На высокихъ мѣстахъ воздухъ холоднѣе, чѣмъ внизу.

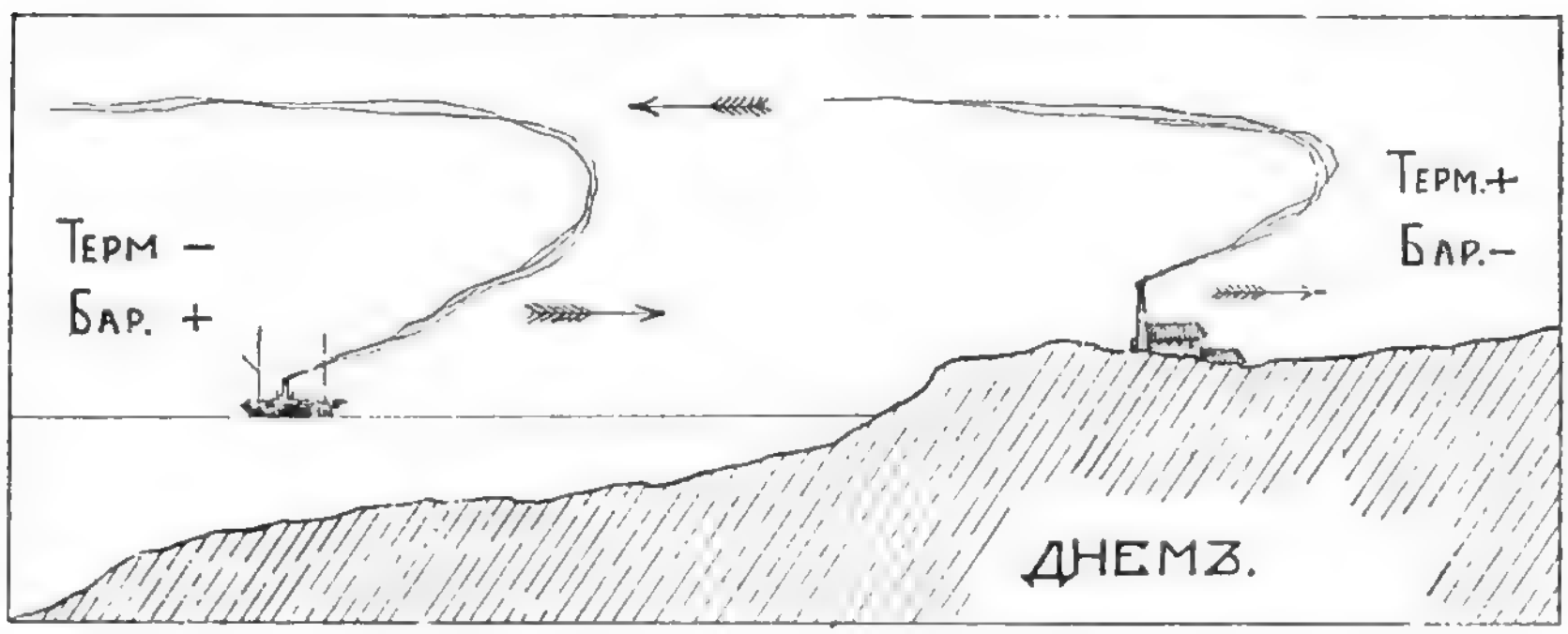


Рис. 112. Днемъ на морѣ холоднѣе и давленіе выше, чѣмъ на сушѣ. Поэтому внизу воздухъ движется на сушу, а наверху къ морю, какъ показываютъ стрѣлки и дымъ изъ трубъ.

4) Открытыя и голыя мѣста нагрѣваются сильнѣе, чѣмъ травянистыя степи и густые лѣса.

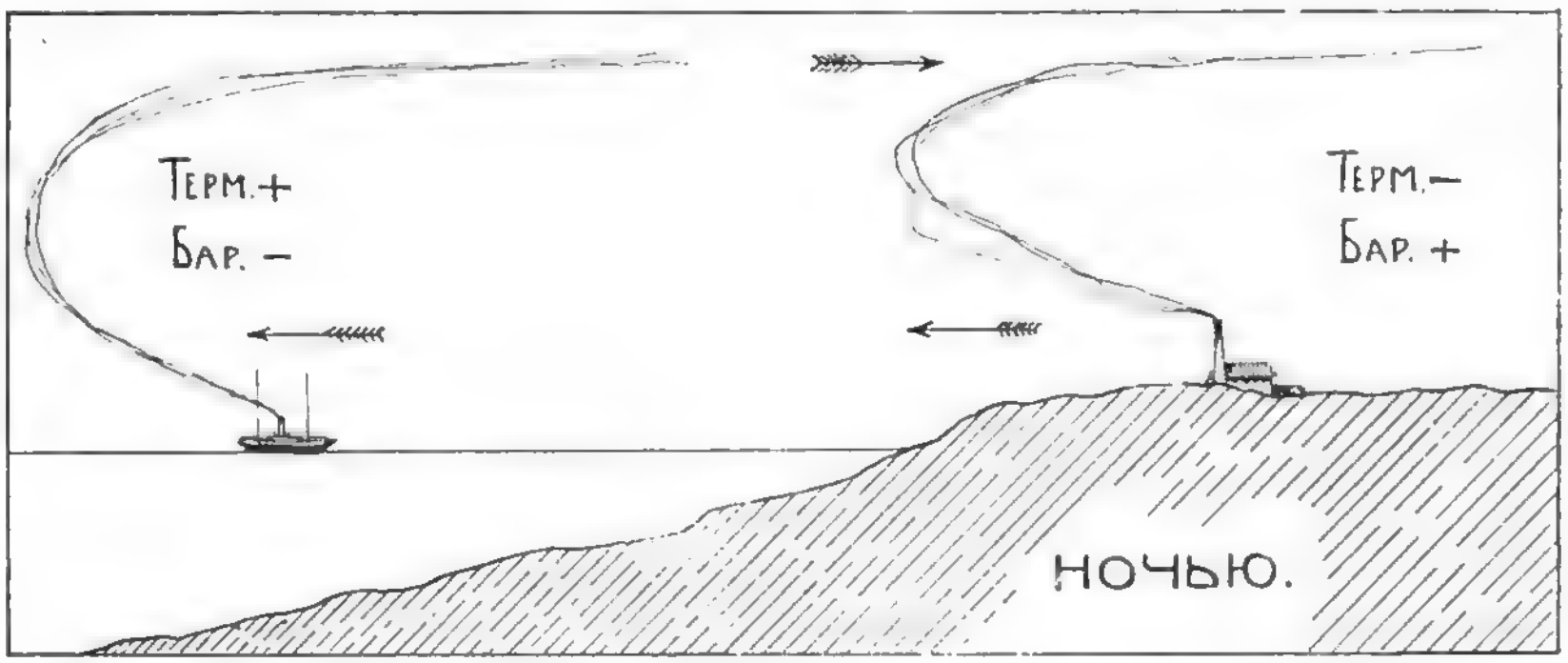


Рис. 113. Ночью на морѣ теплѣе, чѣмъ на сушѣ, давленіе выше на сушѣ, и потому воздухъ внизу течетъ съ суши къ морю, а на высотѣ стремится съ моря на сушу.

Отъ нагрѣванія и охлажденія мѣняется плотность воздуха и его давленіе. Оттого воздухъ вѣчно движется то туда, то сюда, то вверхъ, то внизъ.

Вѣтеръ бываетъ холодный или теплый, влажный или сухой, смотря по тому, какой воздухъ онъ приноситъ. Онъ можетъ дуть непрерывно съ одинаковой силой съ одной и той же стороны; такой вѣтеръ называютъ постояннымъ (пассатъ). Вѣтеръ можетъ дуть черезъ правильные промежутки времени; такой вѣтеръ называютъ періодическимъ (монсунъ, бризъ, горный вѣтеръ). Наконецъ, вѣтеръ, задувающій неправильно и съ разныхъ сторонъ, называется перемѣннымъ.

Рис. 114. Самумъ.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ въ извѣстную пору года задуваютъ стремительные холодные или, наоборотъ, горячіе вѣтры. Таковъ самумъ въ пустыняхъ Аравіи. У насъ на кавказскомъ берегу Чернаго моря случается леденящe холодный вѣтеръ бора.

Дюны. На песчаныхъ берегахъ морей, а также въ пустыняхъ, частый вѣтеръ съ одной стороны пересыпаетъ песокъ. Если песокъ встрѣчаетъ препятствіе (кустикъ, камень), то передъ нимъ сила вѣтра ослабѣваетъ, песокъ ложится на землю и нагромождается въ холмикъ. Холмикъ самъ задерживаетъ вѣтеръ. Отъ этого песокъ все болѣе скопляется на немъ. Вѣтеръ продолжаетъ перекатывать песокъ съ одного склона холма или дюны на другой, отчего дюна медленно перемѣщается. Когда она передвинется со стараго мѣста и обнажитъ препятствіе, то на немъ образуется новая дюна, которая странствуетъ вслѣдъ первой. За ней образуется третья, четвертая дюна и т. д.

Водяной паръ. Въ воздухѣ всегда и вездѣ есть водяной паръ, потому что отъ теплоты солнца вода

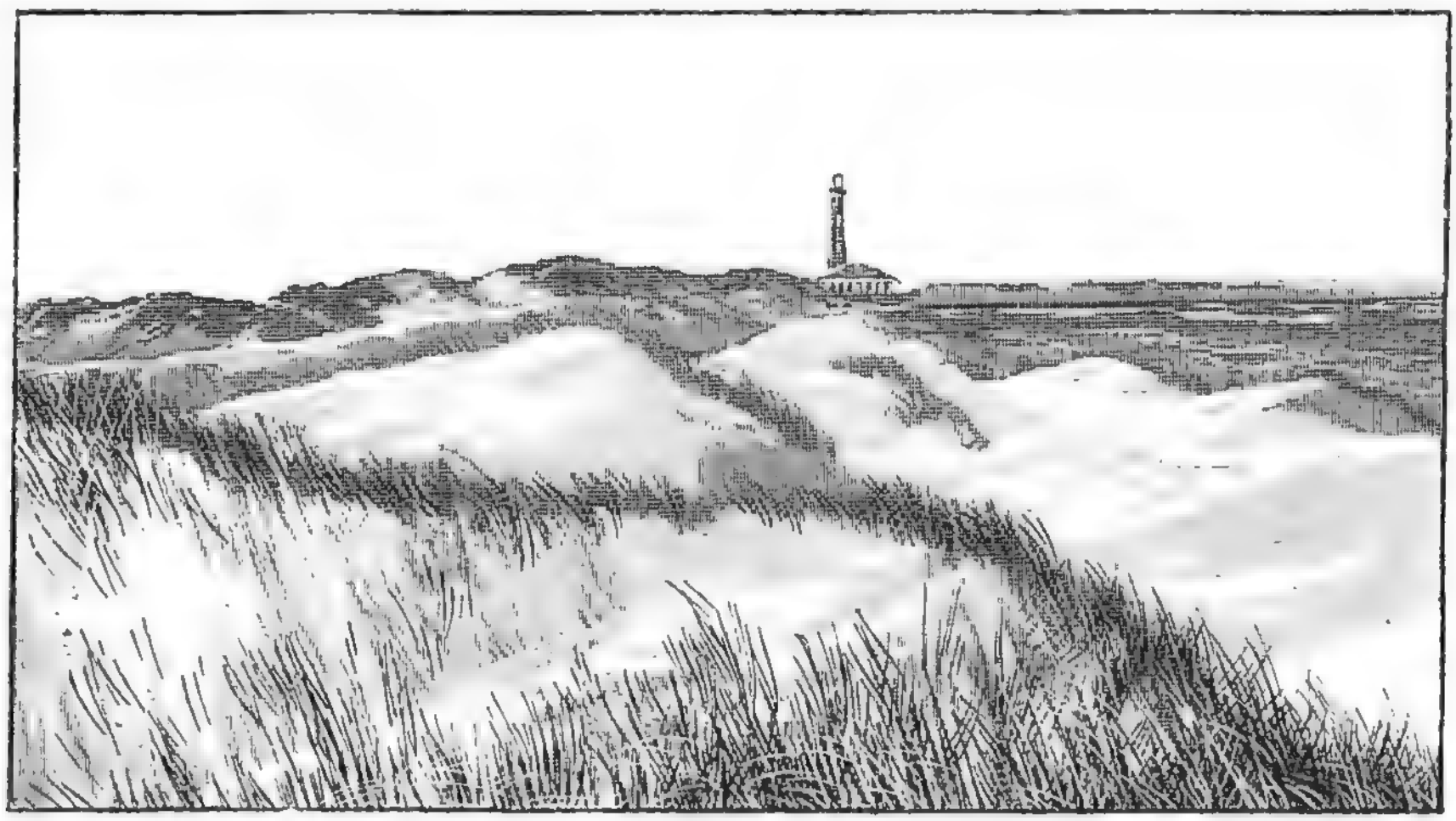


Рис. 115. Дюны на берегу моря.

испаряется съ поверхности океановъ, морей, озеръ, рѣкъ, болотъ и съ листвы растеній.

Водяной паръ невидимъ, потому что онъ безцвѣтенъ и прозраченъ, какъ воздухъ. Водяного пара можетъ быть въ воздухѣ много или мало. Это зависитъ отъ теплоты воздуха. Чѣмъ теплѣе воздухъ, тѣмъ больше можетъ въ немъ вмѣститься водяного пара; чѣмъ холоднѣе, тѣмъ меньше.

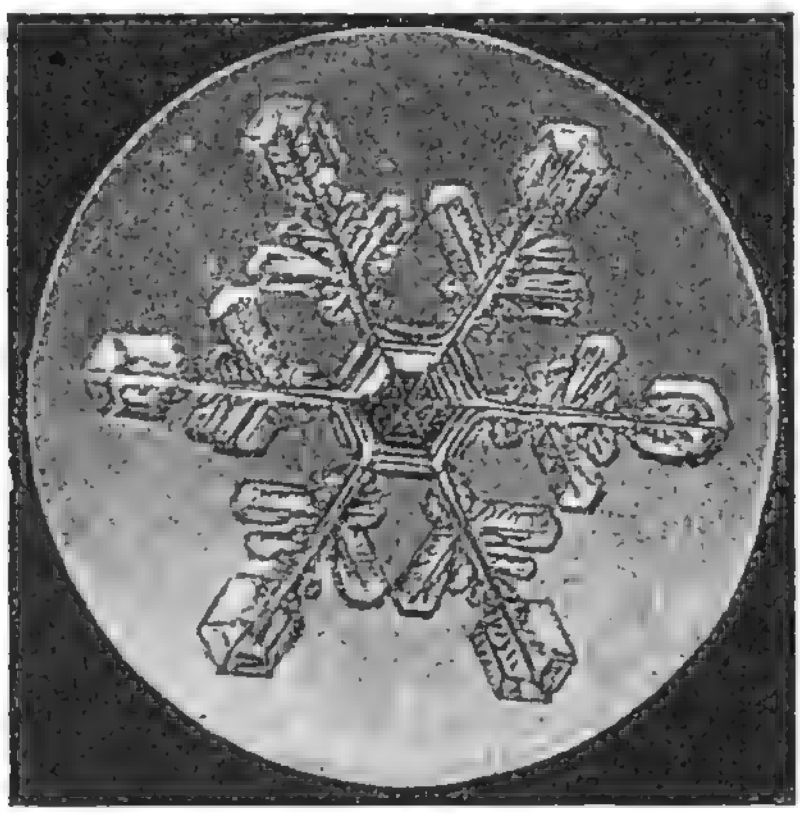


Рис. 116. Снѣжинка подъ микроскопомъ.

Если водяного пара въ воздухѣ столько, что больше вмѣститься не

можетъ, то такой воздухъ называется насыщеннымъ. Но стоитъ насыщенному воздуху нагрѣться, и онъ опять способенъ вобрать въ себя нѣкоторое количество водяного пара. Наоборотъ, если насыщенный воздухъ охлаждается, то лишній паръ садится изъ него въ видѣ облака, тумана, росы или инея. Оттого туманъ гуще всего ночью и подъ утро, когда воздухъ холодѣетъ сильнѣе всего.

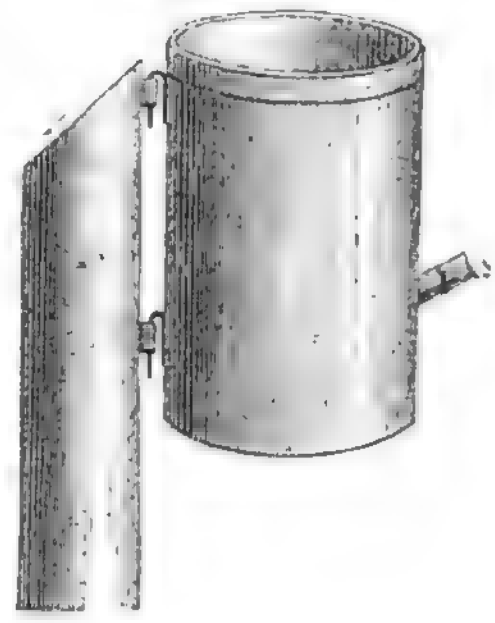


Рис. 117. Дождемѣръ.

Осадки. Облака образуются на высотѣ, когда нижній влажный воздухъ подымается и охлаждается.

Рис. 118. Слоистыя облака.

Облака это верхній туманъ. Туманъ и облака состоятъ изъ множества очень мелкихъ шариковъ воды, которые плаваютъ въ воздухѣ, какъ пыль. Когда ихъ становится много, сосѣдніе шарики сталкиваются и сливаются въ капли, которыя отъ тяжести падаютъ внизъ. Такъ изъ облака начинаетъ сыпаться дождь, а зимой снѣгъ. Всякая вода, какая падаетъ или садится изъ воздуха, называется

атмосферными осадками. Это дождь, роса, градъ, снѣгъ, иней и изморозь.

Рис. 119. Кучевыя облака.

Облака носятся на разной высотѣ: одни низко надъ землею, другія плаваютъ на высотѣ 2—3 к., даже на высотѣ 6—8 к. Облака бываютъ различнаго вида: 1) слоистыя, 2) кучевыя, 3) перистыя, 4) грозовыя. Слоистыя образуются тамъ, гдѣ слой холоднаго воздуха соприкасается со слоемъ теплаго. Кучевыя въ видѣ кучъ и башенъ чаще всего бываютъ въ жаркое время года, когда влажный и теплый воздухъ медленно подымается вверхъ. Перистыя облака, легкія, блестящія, носятся выше другихъ (на высотѣ 6—7—8 к.) и состоятъ изъ снѣга.

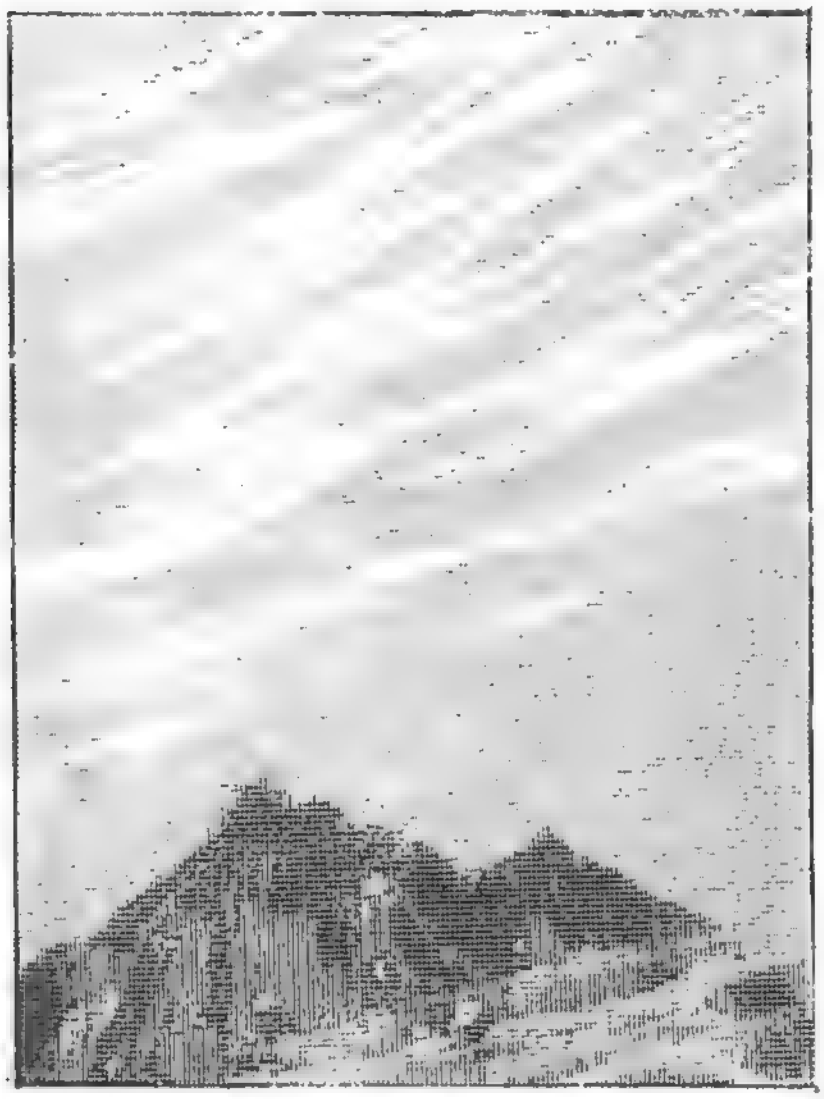


Рис. 120. Перистыя облака.

Гроза. Въ жаркое время года случаются грозы. Передъ грозой сильно парить, стоитъ затишье, воз-

Рис. 121. Грозовыя облака.

духъ становится не такъ прозраченъ, въ небѣ скопляются темныя, грозовыя облака. Впереди грозовыхъ тучъ несется вѣтеръ. Изъ тучъ сыпятся молніи, т.-е. громадныя электрическія искры, отъ которыхъ

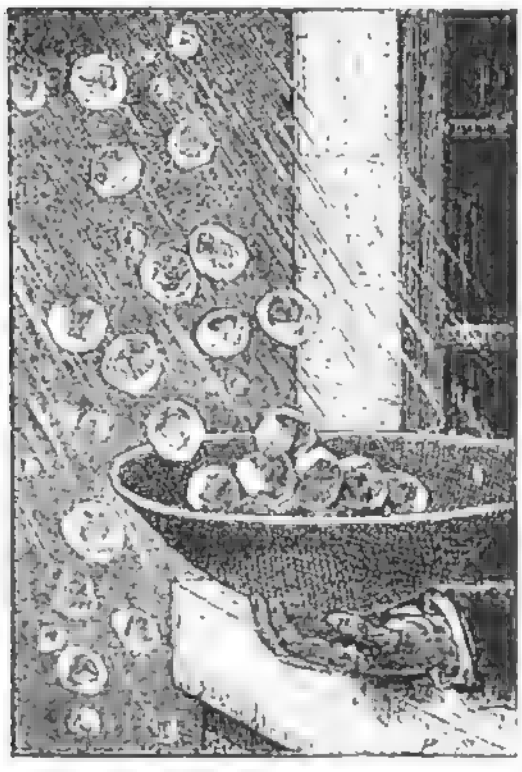


Рис. 122. Градъ.

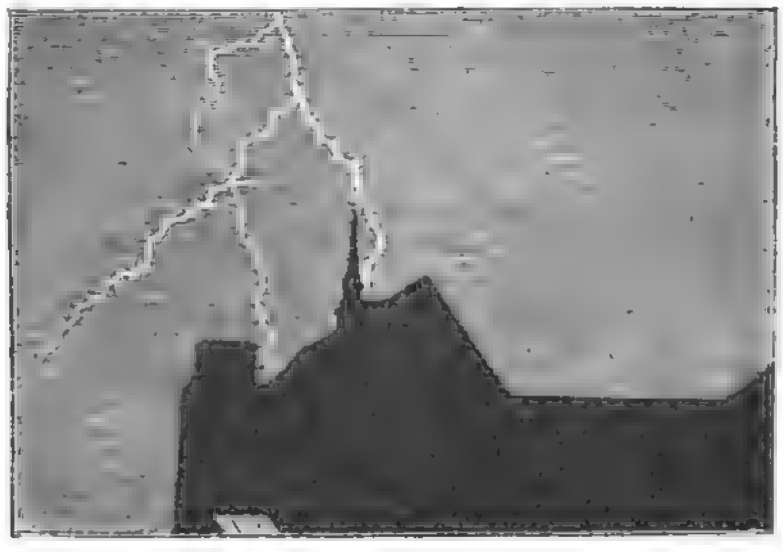


Рис. 123. Молнія.

воздухъ трясется и гремитъ. Иногда бываетъ градъ, который падаетъ въ жаркіе дни лѣта.

Погода. Воздухъ холодѣетъ и теплѣетъ, несется вѣтромъ или спокоенъ, напитывается влагой, или сухъ, чистъ и ясенъ. Эти явленія составляютъ погоду. Погода очень измѣнчива.

Климатъ.

Какъ ни измѣнчива погода въ теченіе года въ каждомъ мѣстѣ земли, но на слѣдующій годъ главныя явленія ея повторяются. Никто не можетъ предсказать, какая погода случится черезъ 20 дней, но всякій скажетъ, что въ январѣ у насъ будетъ холодно, земля покроется снѣгомъ, рѣки замерзнутъ, деревья лишатся листвы, а въ іюнѣ настанетъ лѣто.

Времена года правильно повторяются. Такія періодическія измѣненія погоды составляютъ климатъ этого мѣста. Каждая мѣстность имѣетъ свой климатъ. Климатъ можетъ быть холодный, умѣренный и жаркій; онъ можетъ быть влажный или сухой; онъ можетъ отличаться измѣнчивой или постоянной погодой. Эти качества придаютъ климатамъ различныхъ странъ земли разнообразіе.

Климатическіе пояса. Тепло и холодъ климата зависятъ отъ того, въ какомъ разстояніи отъ экватора лежитъ мѣстность. Поэтому теплота климата зависитъ отъ географической широты. Вся полоса по обѣ стороны экватора отличается жаркимъ или теплымъ климатомъ во всѣ времена года. Широкая полоса въ каждомъ полушаріи между тропикомъ и полярнымъ кругомъ имѣетъ умѣренный климатъ, а за полярными кругами у полюсовъ лежатъ области холоднаго климата. Итакъ, по теплотѣ различаютъ жаркій и теплый, умѣренный и холодный климаты.

Климатъ морской и материковый. Влажность или сухость климата зависятъ отъ того, лежитъ-ли мѣстность близъ моря, или же она находится въ серединѣ материка. Самый влажный климатъ это климатъ океановъ и морей. Нѣсколько менѣе влажный климатъ имѣютъ мѣстности въ сосѣдствѣ моря. Всего суше климатъ вдали отъ океановъ и морей. Также имѣетъ значеніе высота мѣстности надъ уровнемъ моря: высокія плоскогорія всегда отличаются сухимъ климатомъ.

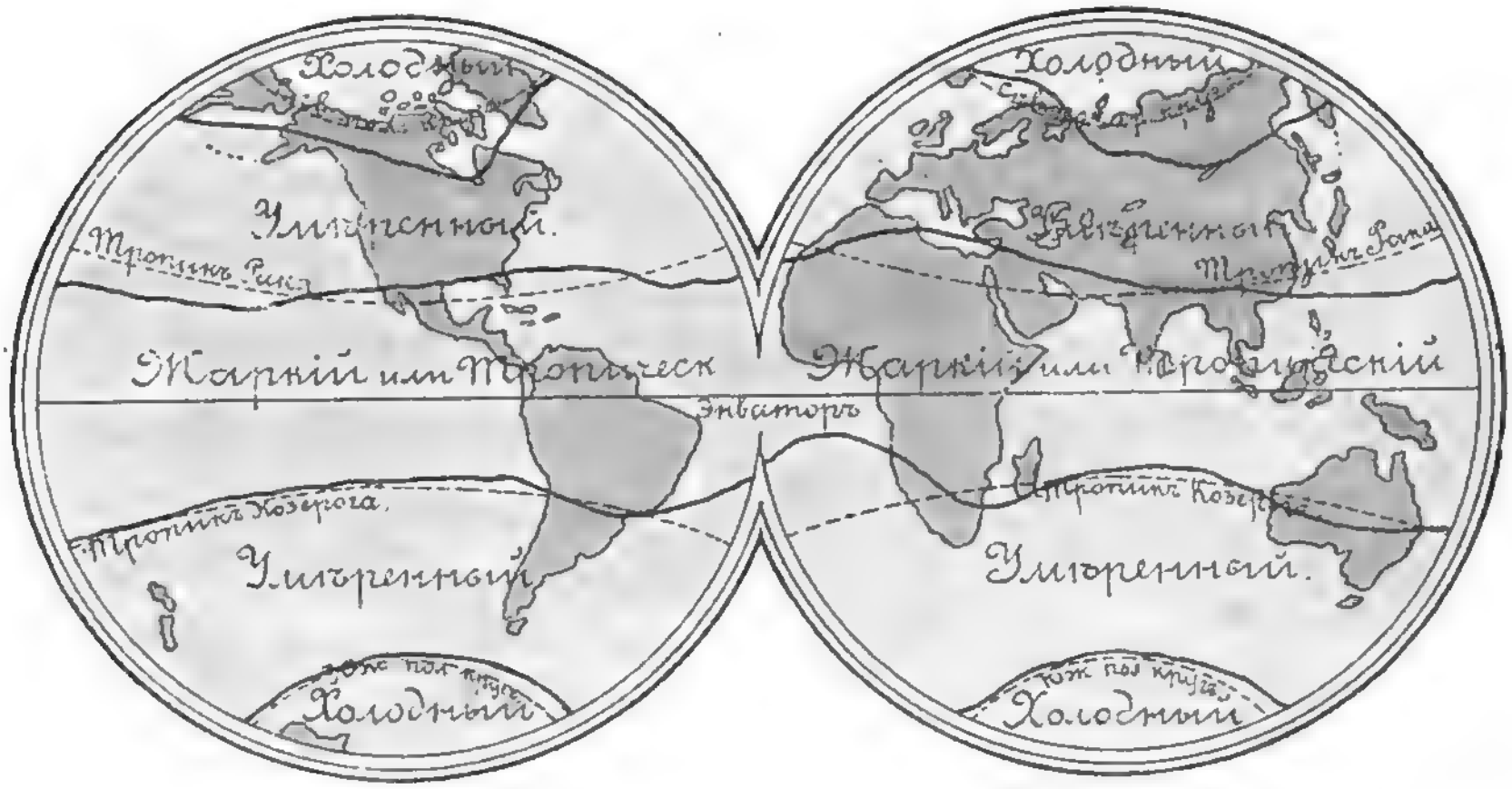


Рис. 124. Климатическіе пояса.

Море, которое нагрѣвается и стынетъ медленно, очень сильно вліяетъ на климатъ: на морѣ и близъ моря не бываетъ сильныхъ холодовъ[1]), не бываетъ холодной зимы, также не бываетъ тамъ сухо. Различія въ теплотѣ между днемъ и ночью, между зимнимъ и лѣтнимъ временемъ въ такомъ климатѣ не очень велики, и холода наступаютъ не сразу, а постепенно. Такой влажный климатъ называютъ морскимъ.

[1]) За исключеніемъ полярныхъ странъ, но тамъ зимою море замерзаетъ, и потому поверхность его представляетъ сушу.

Вдали отъ моря, въ серединѣ материка различія въ теплотѣ между днемъ и ночью, между зимой и лѣтомъ, наоборотъ, очень чувствительны. Днемъ—жара, ночью — часто холодъ. Сухой, рѣзкій климатъ такихъ мѣстъ называютъ материковымъ или континентальнымъ.

Главные климаты:

1) холодный.	1) морской 2) материковый
2) умѣренный	1) морской 2) материковый
3) жаркій	1) морской 2) материковый

Вѣтры. Отъ нагрѣванія зависитъ давленіе воздуха, отъ различія въ давленіи происходятъ вѣтры, а вѣтры приносятъ погоду. Они пригоняютъ массы теплаго или холоднаго, сухого или влажнаго воздуха, облака съ дождемъ и снѣгомъ.

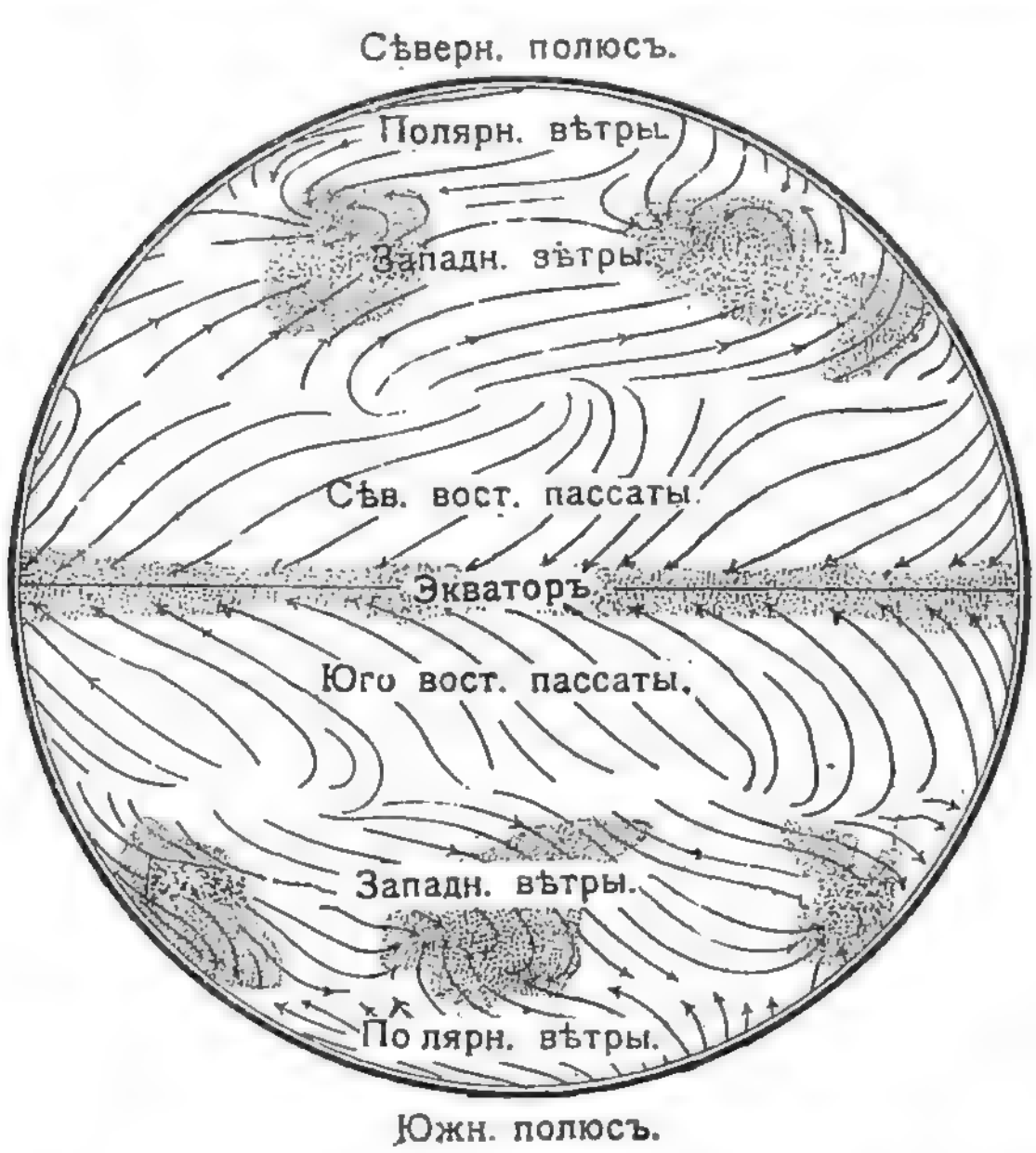


Рис. 125. Распредѣленіе вѣтровъ на земномъ шарѣ. Пунктирныя пятна указываютъ мѣста, куда вслѣдствіе низкаго давленія устремляется воздухъ.

Пассатъ. Сильное нагрѣваніе по обѣ стороны экватора есть причина тому, что жаркій поясъ имѣетъ низкое давленіе и затишье съ

обильными дождями. Массы воздуха, поднявшись вверхъ, осаждаютъ густыя дождевыя облака. На высотѣ воздухъ растекается на сѣверъ и на югъ.

Отъ этого давленіе на 30° с. ш. и 30° ю. ш. усиливается. Поэтому въ жаркомъ поясѣ воздухъ движется отъ 30° с. ш. и отъ 30° ю. ш. къ экватору въ видѣ постояннаго вѣтра, который называютъ пассатомъ. Въ сѣверномъ полушаріи пассатъ дуетъ съ сѣверо-востока, въ южномъ—съ юго-востока. Пассатъ дуетъ съ правильностью только на тропическихъ океанахъ. На сушѣ горы, плоскогорія, пустыни, степи и лѣса измѣняютъ его правильность.

Монсунъ. Материки нагрѣваются лѣтомъ сильнѣе океановъ. Поэтому лѣтомъ на материкахъ бываетъ низкое давленіе, а на океанахъ оно нѣсколько выше. Воздухъ движется въ это время года съ океана къ сушѣ и обвѣваетъ ея берега теплымъ и очень влажнымъ воздухомъ, изъ котораго льютъ сильные ливни (обыкновенно послѣ полудня).

Зимою материки охлаждаются, но океаны сохраняютъ тепло. Поэтому на океанѣ въ это время теплѣе и давленіе ниже, а на сосѣднемъ материкѣ воздухъ холоднѣе, и стоитъ высокое давленіе. Холодный и сухой воздухъ движется тогда изъ середины материка къ морю, согрѣваясь на пути. Эти періодическіе вѣтры называются муссоны или монсуны. Они всего замѣтнѣе по океаническимъ берегамъ умѣреннаго и жаркаго поясовъ. Лѣтній монсунъ приноситъ съ океана жаркій и влажный воздухъ съ ливнями и грозами. Зимній монсунъ непремѣнно сухой.

Значеніе климата. Климатъ имѣетъ громадное значеніе для растеній, а черезъ то для животныхъ и человѣка. Въ холодномъ поясѣ растеній мало. Въ

умѣренномъ поясѣ растеній много, но они растутъ и приносятъ плоды только въ теплую часть года, а на зиму замираютъ. Въ жаркомъ поясѣ растенія всего разнообразнѣе.

Есть мѣстности, гдѣ люди совсѣмъ не живутъ изъ-за убійственнаго климата, вызывающаго разныя смертельныя болѣзни. Наоборотъ, существуютъ мѣста, необыкновенный климатъ которыхъ очень здоровъ.

Отъ климата зависятъ также рѣки. Вода рѣкъ получается отъ осадковъ, поэтому тамъ, гдѣ осадковъ много, много большихъ, полноводныхъ рѣкъ, между тѣмъ какъ въ сухихъ областяхъ постоянно текущихъ рѣкъ не бываетъ даже совсѣмъ.

Морскія теченія.

Постоянный или частый вѣтеръ приводитъ въ движеніе воду на поверхности моря и производитъ теченія.

Въ океанѣ пассатные вѣтры гонятъ воду къ экватору, образуя мощныя экваторіальныя теченія.

Протекая подъ жаркими лучами солнца, вода сильно нагрѣвается. Въ Атлантическомъ океанѣ теплое экваторіальное теченіе движется къ Ю. Америкѣ. Здѣсь часть воды поворачиваетъ на с.-в. и подъ названіемъ Гольфштрома достигаетъ сѣверныхъ береговъ Европы и даже Азіи.

Оно заполняетъ теплой водой сѣверную часть Атлантическаго океана. Благодаря этому западные вѣтры съ океана приносятъ Европѣ теплый и влажный воздухъ.

Вода Гольфштрома попадаетъ потомъ въ полярную область, охлаждается тамъ и въ видѣ холодныхъ теченій возвращается на югъ.

Такъ вода въ океанѣ совершаетъ вѣчный круговоротъ: нагрѣвшись подъ экваторомъ, она направляется къ полюсамъ и возвращается назадъ холодной струей. Теплыя теченія текутъ къ полюсамъ, холодныя возвращаются отъ полюсовъ.

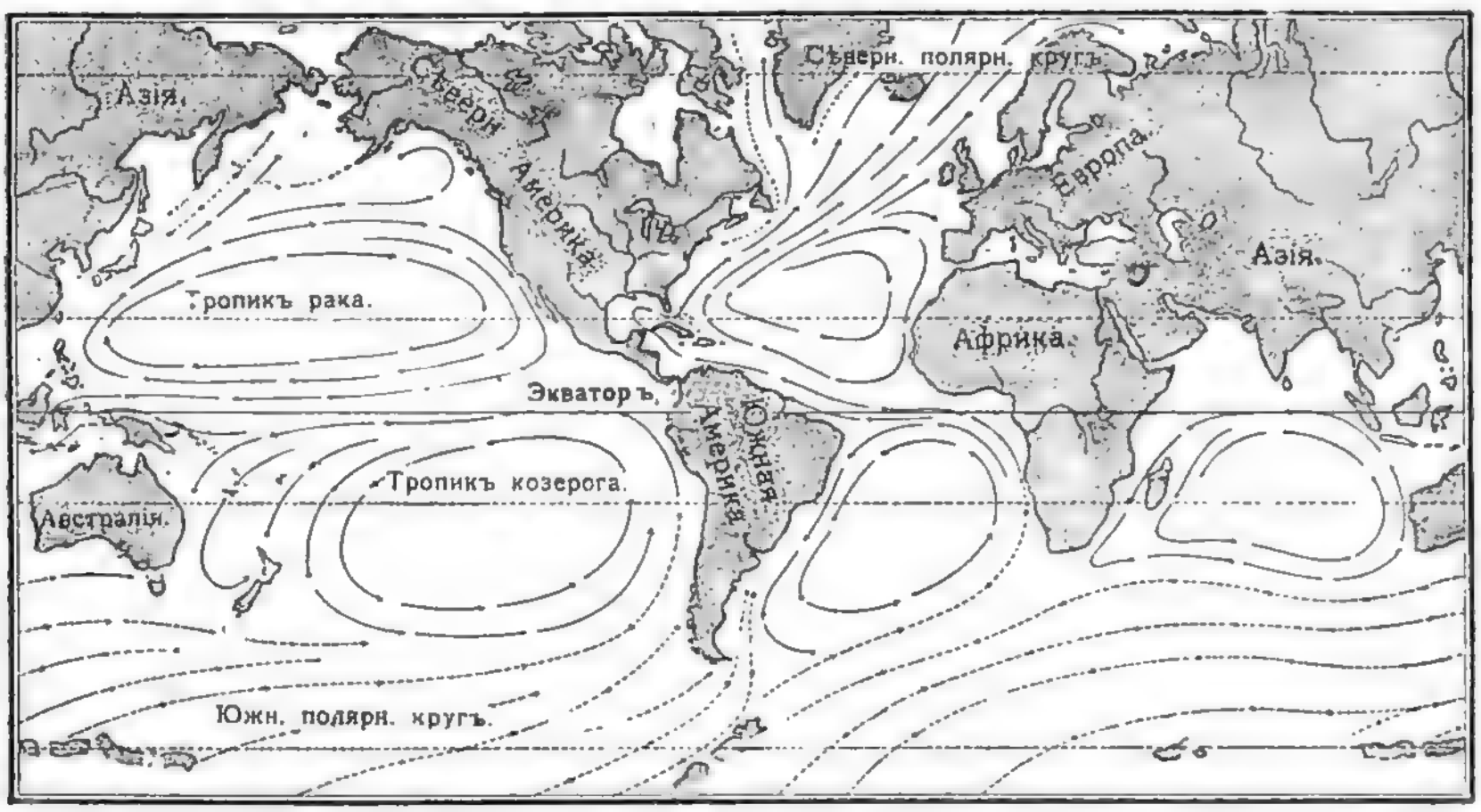


Рис. 126. Карта теченій. Холодныя теченія изображены пунктирными линіями.

Теплыя теченія приносятъ прибрежнымъ странамъ тепло и влагу. Холодныя приносятъ охлажденіе и сухость воздуха.

Ледники.

Снѣговая линія. Теплота воздуха тѣмъ меньше, чѣмъ выше отъ земли. Можно подняться на высоту (по горѣ или на воздушномъ шарѣ), гдѣ термометръ будетъ показывать 0°. Выше становится еще холоднѣе, такъ что тамъ облака состоятъ изъ ледяныхъ кристалликовъ, и вмѣсто дождя падаетъ всегда снѣгъ.

Въ жаркихъ странахъ высота, на которой термометръ показываетъ 0°, находится выше, чѣмъ въ странахъ съ умѣреннымъ климатомъ, а въ странахъ умѣренныхъ выше, чѣмъ

въ полярныхъ. Слой воздуха съ температурой ниже 0° находится въ экваторіальныхъ странахъ почти на высотѣ 6.000 м.

Въ Европѣ, въ умѣренномъ поясѣ, постоянный снѣгъ лежитъ на вершинахъ горъ, начиная съ высоты 2.500—3.000 м., а въ полярныхъ странахъ горы одѣты снѣгомъ почти до подножія.

Снѣгъ на горахъ. Горныя страны внутри материковъ, вдали отъ океана бѣдны снѣгами. Вблизи океана, если въ немъ движется теплое теченіе, и вѣтеръ дуетъ съ моря, горные хребты одѣты мощнымъ снѣговымъ покровомъ. Этотъ снѣгъ постоянно скатывается, сползаетъ и стекаетъ по склонамъ внизъ, а на его мѣсто выпадаетъ новый.

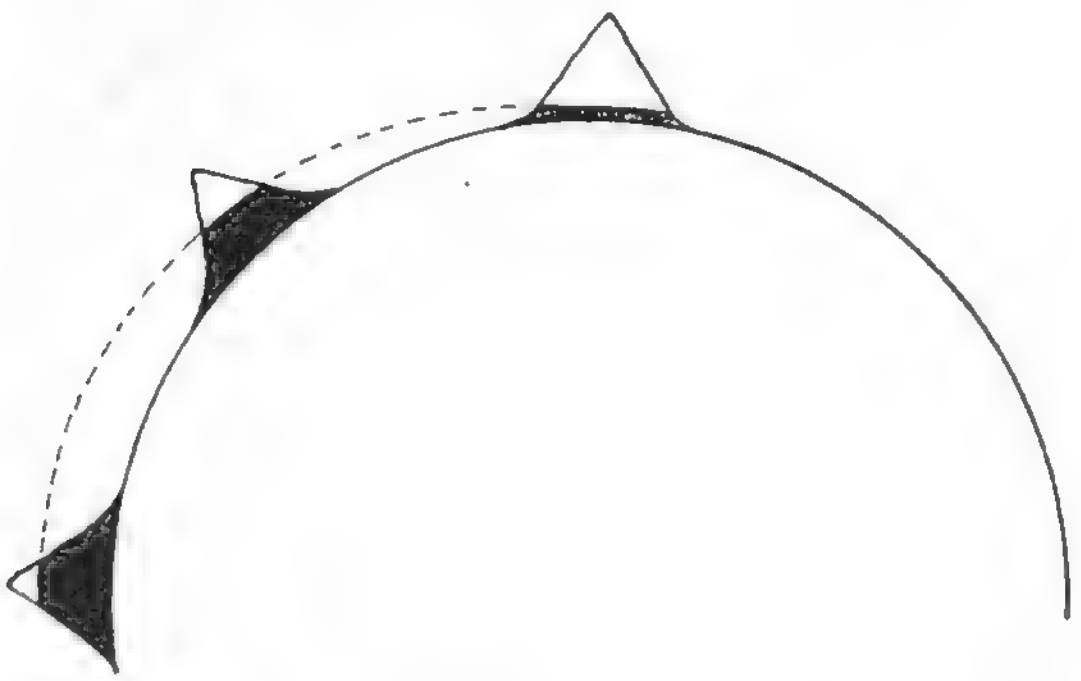


Рис. 127. Высота снѣговой линіи на экваторѣ, въ умѣренномъ поясѣ и на сѣверномъ полюсѣ.

Лавины. Чаще всего снѣгъ покидаетъ высокія горы и хребты, скатываясь лавинами, то-есть снѣжными обвалами. Каждую весну въ горахъ падаетъ много лавинъ. Свалившаяся лавина долго лежитъ, таетъ и питаетъ ручьи.

Ледники. Въ жаркіе часы дня снѣгъ таетъ на поверхности. Струйки воды пронизываютъ его и замерзаютъ въ немъ, такъ что снѣгъ постепенно превращается въ зернистую массу, называемую фирнъ. Въ мѣстахъ, гдѣ снѣжные хребты окружаютъ громадный циркъ, фирнъ скопляется и медленно движется внизъ въ видѣ ледяной рѣки. Это ледникъ.

Ниже, гдѣ днемъ становится теплѣе 0°, фирнъ ледника все время таетъ съ поверхности. Талая вода просачивается внизъ, гдѣ холодно, и замерзаетъ тамъ. Такъ фирновая

масса ледника постепенно превращается въ ледъ. Ледъ „течетъ“ (какъ течетъ, напр., варъ) по долинѣ внизъ. На крутыхъ мѣстахъ онъ растрескивается и зіяетъ глубокими пропастями, въ темной безднѣ которыхъ журчитъ вода. Со склоновъ окрестныхъ горъ на него скатываются камни, которые образуютъ на краяхъ ледника черные валы. Самъ онъ при движеніи срываетъ неровности дна; оторванные куски породы вмерзаютъ въ него внизу; они царапаютъ и точатъ каменное ложе, истираясь и шлифуясь сами.

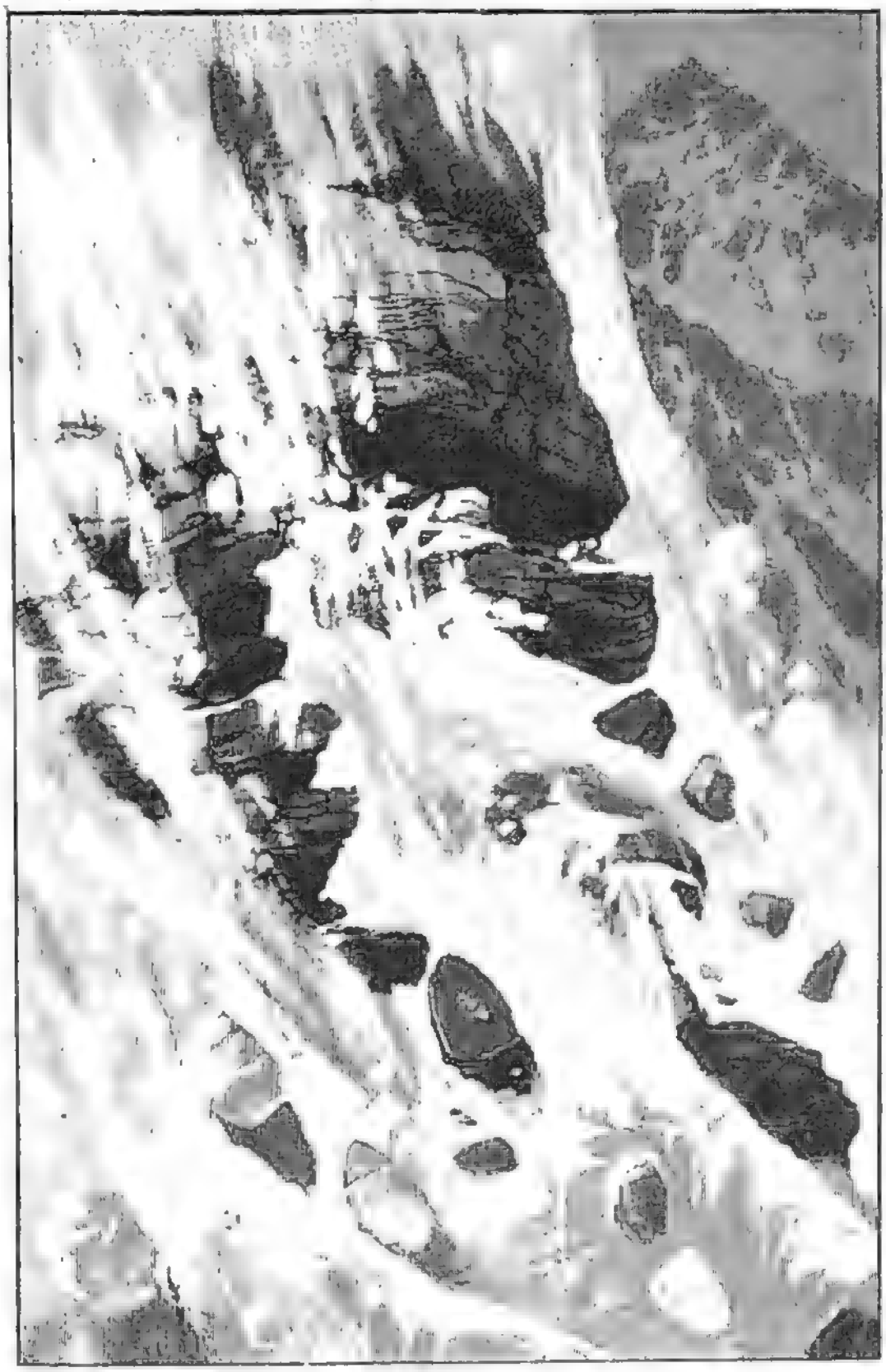


Рис. 128. Паденіе лавины.

Спускаясь ниже, ледникъ таетъ сильнѣе. У конца его грязная отъ пыли масса льда открываетъ зіяющую пещеру, изъ которой мутной струей вытекаетъ потокъ, уносящій все, что ледникъ истеръ и измололъ на своемъ пути. Камни и осыпи, плывшіе на немъ, сваливаются здѣсь въ одну общую груду.

Такія скопленія камней и мелкаго матеріала называются моренами. Груды камней по краямъ ледника называются боковыми моренами; груда у конца есть конечная морена; слой камней у дна — поддонная морена. Случается, что два, три и болѣе ледника сливаются въ

Рис. 129. Ледникъ. На рисункѣ видны: циркъ, боковыя и срединныя морены, трещины и ледниковые столы.

Рис. 130. Конецъ ледника съ пещерой, изъ которой течетъ талая, мутная вода.

одинъ. Тогда боковыя морены ихъ соединяются и образуютъ длинныя полосы вдоль середины ледника. Ихъ называютъ срединными моренами.

Громадные камни, выкатившіеся на ледникъ, не даютъ солнечнымъ лучамъ плавить ледъ подъ собой. Поэтому, когда ледъ кругомъ нихъ обтаетъ, они остаются стоять на ледяной ногѣ въ видѣ гриба или ледниковаго стола.

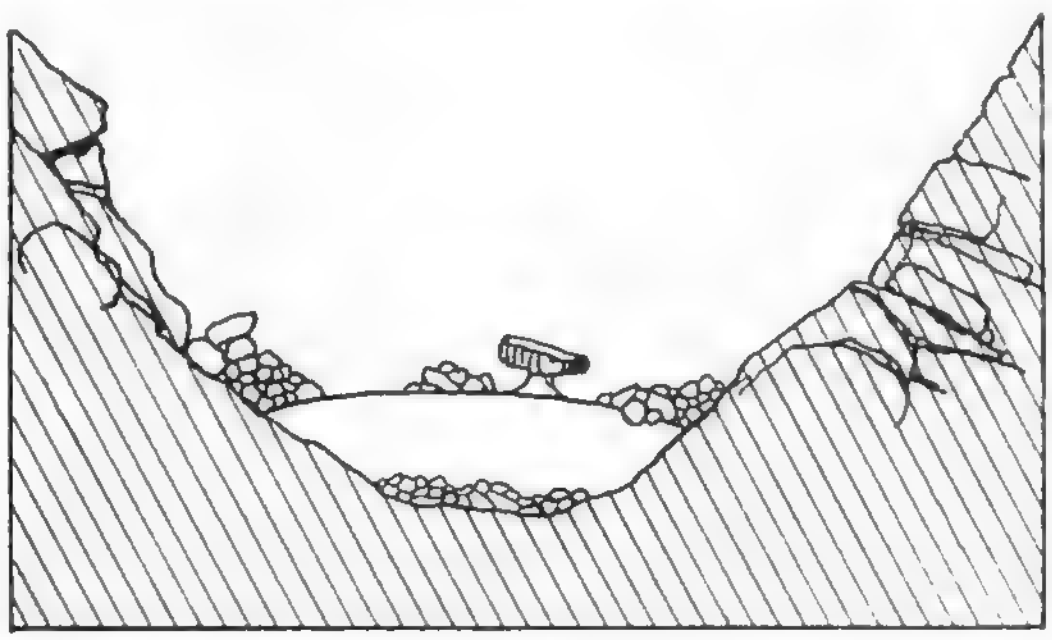


Рис. 131. Поперечный разрѣзъ ледника. Видны: боковыя, срединная и поддонная морены и ледниковый столъ.

Ледникъ течетъ очень медленно: 1/2 метра въ сутки считается большой скоростью. Ледники очень многочисленны въ горахъ и даютъ начало многимъ рѣкамъ.

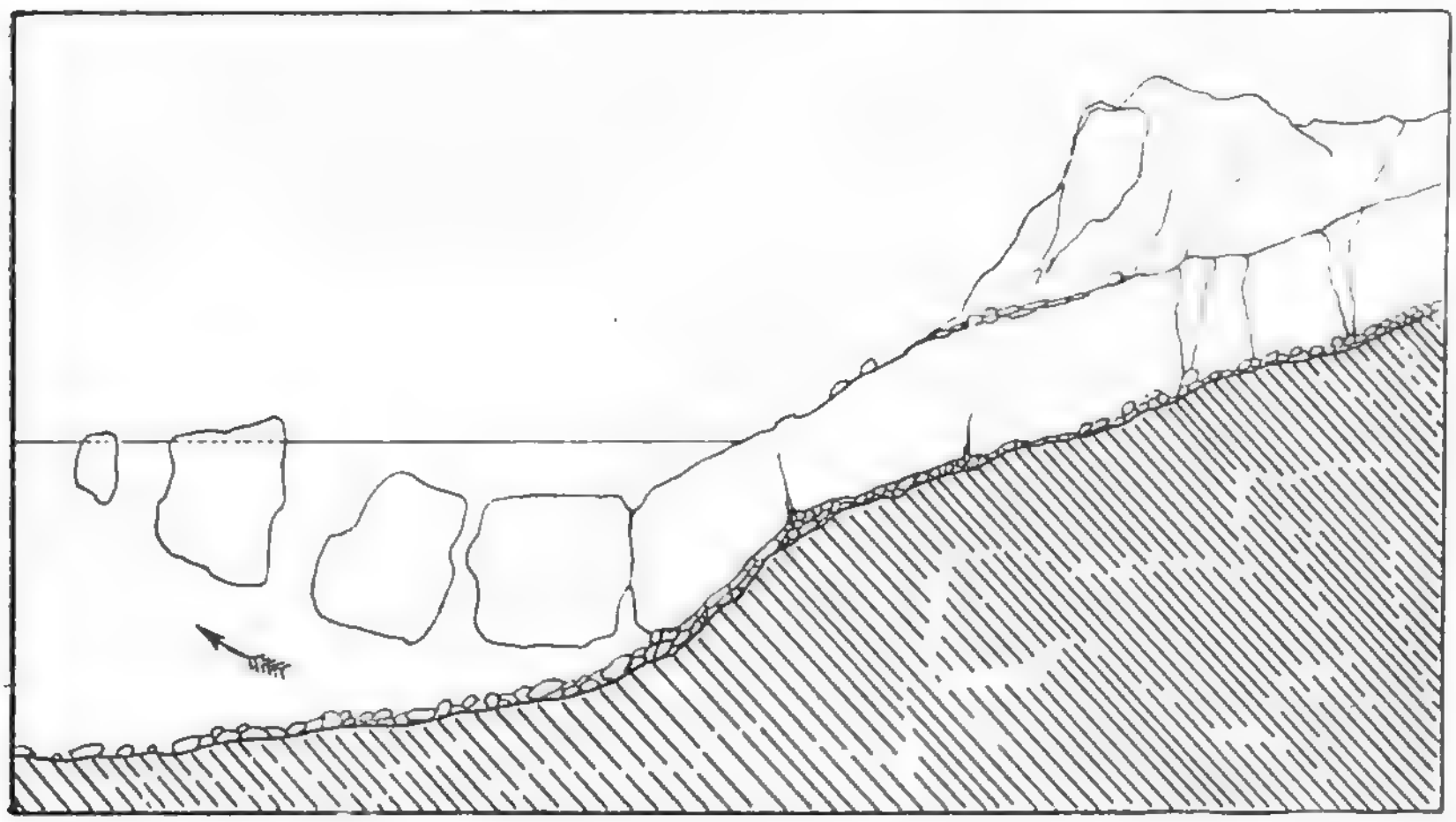


Рис. 132. Разрѣзъ показываетъ, какъ отламываются и всплываютъ ледяныя глыбы.

Въ полярныхъ странахъ есть мѣста, гдѣ одинъ необозримый ледникъ покрываетъ почти всю сушу. Такова Грен-

ландія. Вся она, кромѣ южныхъ краевъ, покрыта мощнымъ слоемъ льда и снѣга толщиной болѣе 1 к., такъ что надъ бѣлой пеленой только тамъ и сямъ выдаются верхушки горъ. У береговъ ледъ сползаетъ и течетъ въ море, но такъ какъ онъ легче воды, то время отъ времени съ грохотомъ и трескомъ отъ него отламываются гигантскіе обломки. Они

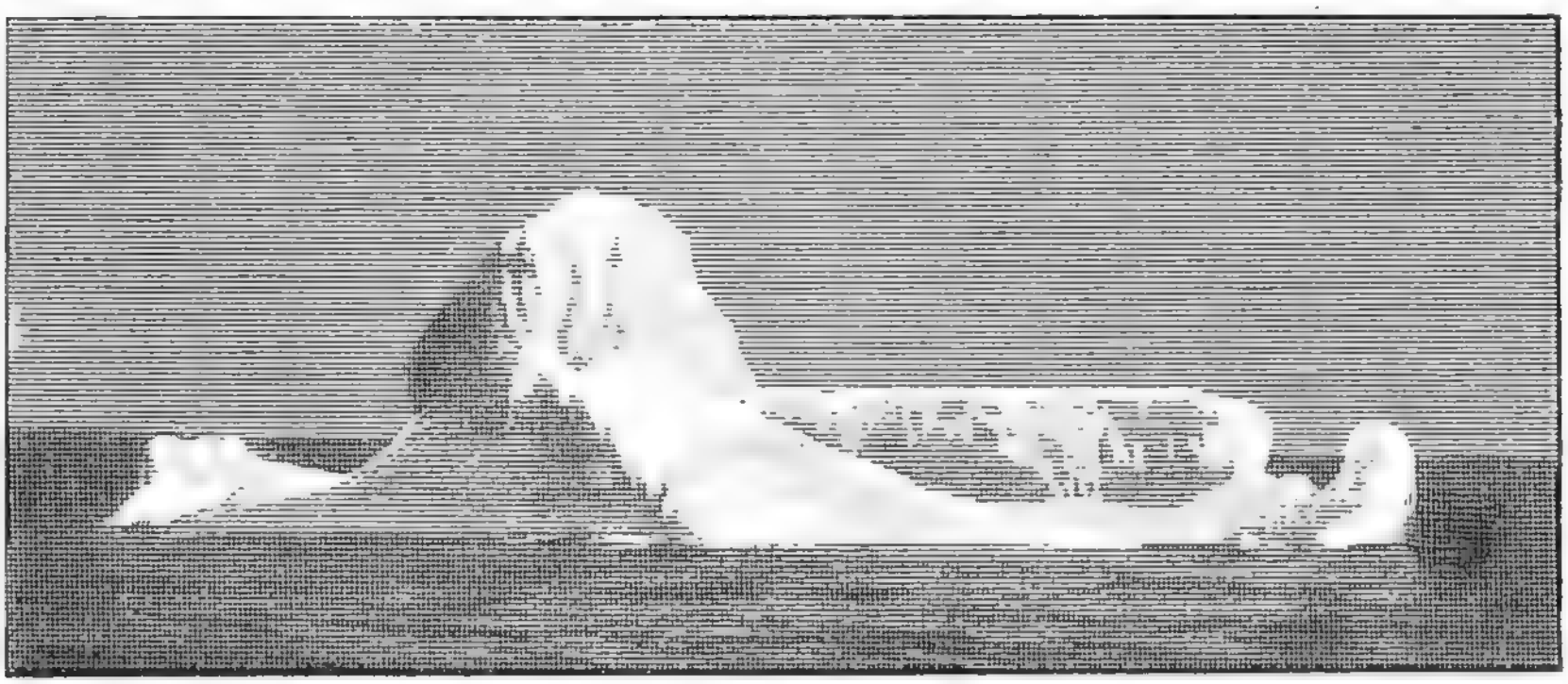


Рис. 133. Ледяная гора.

всплываютъ среди взбудораженнаго моря и величественно уносятся теченіемъ вдаль въ видѣ ледяныхъ горъ.

Для образованія ледниковъ необходимо, чтобы климатъ горной страны былъ влажный, чтобы вѣтеръ приносилъ къ горамъ массы влажнаго воздуха съ океана. Такъ, въ Россіи громадные ледники существуютъ въ западномъ Кавказѣ, куда вѣтеръ пригоняетъ влажный воздухъ съ теплаго Чернаго моря.

Растенія.

Всѣмъ растеніямъ необходимы: тепло, свѣтъ, воздухъ, влага и почва. Воздухъ и почву они находятъ на сушѣ вездѣ, но не вездѣ достаточно тепла, свѣта и влаги.

Значеніе тепла, свѣта и влаги. Больше всего тепла, свѣта и влаги въ жаркомъ поясѣ, поэтому растительность тамъ самая роскошная и разнообразная. Чѣмъ ближе къ полюсамъ. тѣмъ меньше свѣта и тепла; поэтому раститель-

ность становится бѣднѣе. На снѣжныхъ равнинахъ кругомъ полюсовъ растеній совсѣмъ нѣтъ. Точно также на горахъ, чѣмъ выше, тѣмъ холоднѣе, и растительность бѣднѣе. Въ жаркой странѣ на склонахъ горъ можно встрѣтить тѣ же самыя растенія, какія растутъ въ умѣренномъ поясѣ, а около снѣга на вершинѣ растутъ тѣ, которыя прозябаютъ въ полярныхъ областяхъ.

Приспособленіе. Въ каждомъ поясѣ мѣста отличаются климатомъ и природой. Поэтому растенія въ одномъ и томъ же поясѣ не вездѣ одинаковы. Такъ, въ сухой восточной Россіи растетъ хорошо липа, а въ западной влажной—букъ. Растенія могутъ приспособляться къ природѣ мѣста. Въ сухихъ странахъ всѣ части ихъ (корни, листья) стараются задержать въ себѣ воду. Въ странахъ съ короткимъ лѣтомъ растенія привыкаютъ быстро развертывать листву и приносить плоды.

Разселеніе. Породы растеній могли-бы распространиться по всей землѣ. Но широкіе океаны, высокія снѣговыя горы и знойныя пустыни являются такой преградой, что многія растенія не могутъ распространиться черезъ нихъ. По этой причинѣ въ каждой странѣ развиваются свои растенія, составляющія ея флору.

Вліяніе растеній на природу. Хотя растенія зависятъ отъ климата и почвы, однако, они сами могутъ измѣнять и климатъ, и почву. Они производятъ слабыя измѣненія, которыя, однако, очень чувствительны для животныхъ и человѣка. Такъ, лѣсъ увеличиваетъ влажность воздуха и ослабляетъ зной. Сосны, поселившись на дюнахъ, закрѣпляютъ песокъ и со временемъ покрываютъ его слоемъ почвы. Мхи затягиваютъ озера, превращаютъ ихъ въ болота, а потомъ на болотѣ вырастаетъ лѣсъ. Степныя травы образовали въ степи черноземъ. Они же не даютъ ливнямъ размывать почву. Гдѣ человѣкъ распахалъ степь, тамъ потоки воды послѣ ливня сильно размываютъ почву, образуя балки и овраги.

Полосы растительности. Главные климаты (жаркій, умѣренный, холодный) расположены поясами. Растенія тоже образуютъ растительныя полосы, которыя придаютъ поверхности земли особый видъ.

Главныхъ растительныхъ полосъ 5.

1) Полоса тундры расположена въ холодномъ и въ сѣверной части умѣреннаго пояса. Это безлѣсная и влажная мѣстность, покрытая мхами и лишаями. Кое-гдѣ растетъ тамъ низкій кустарникъ и ягодники (брусника, морошка, черника). Лѣса нѣтъ, потому что корни деревьевъ не могутъ углубиться въ вѣчно мерзлую землю, а сильные вѣтры легко выворачиваютъ и валятъ деревца. Въ этой полосѣ хлѣбопашество невозможно.

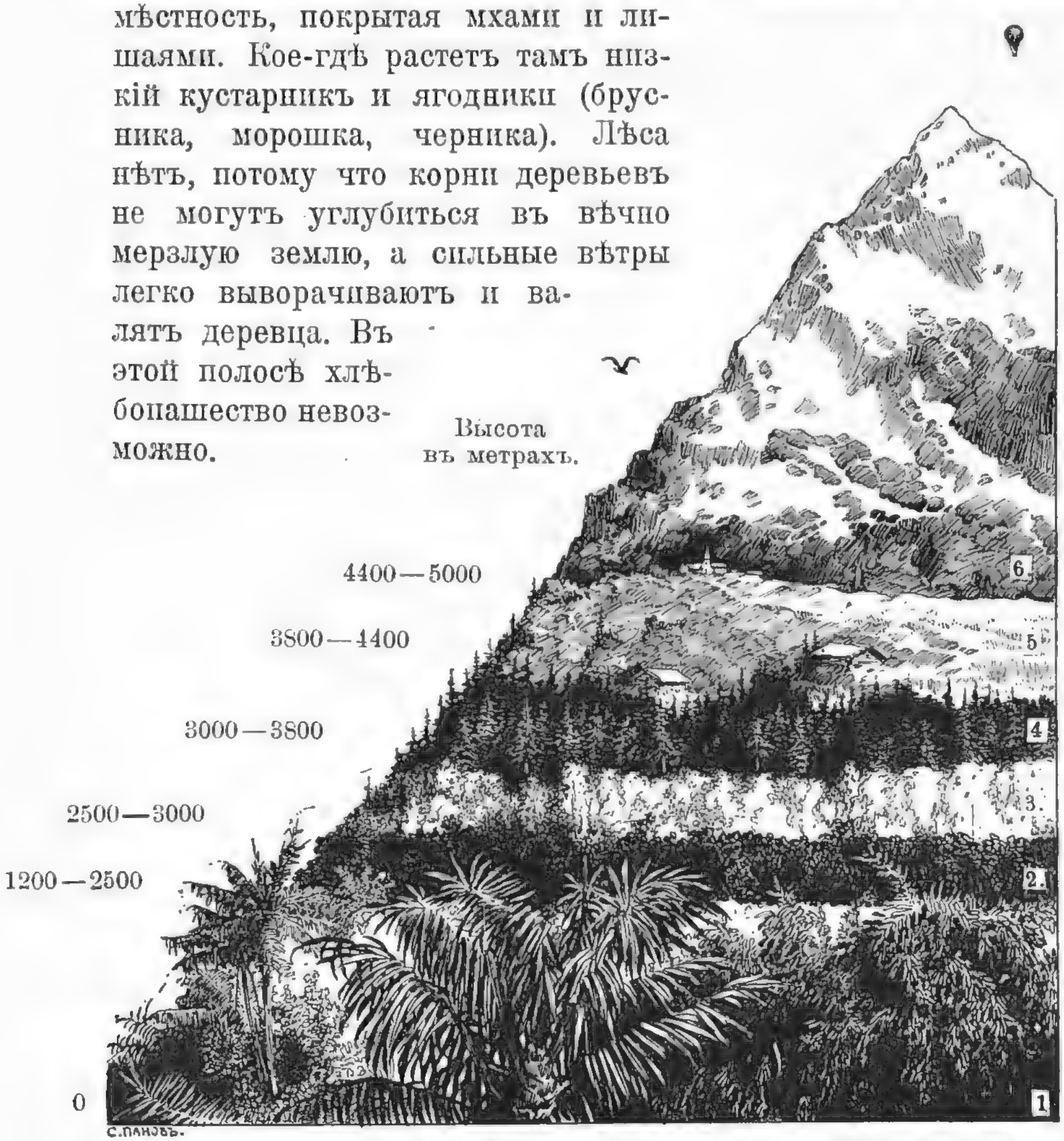


Рис. 134. Смѣна растительныхъ поясовъ на горахъ. На высокихъ горахъ жаркаго пояса растительность мѣняется при восхожденіи вверхъ въ такомъ порядкѣ: внизу (1) подножіе горъ одѣваетъ растительность жаркихъ странъ (пальмы, древовидные папортники и т. д.); выше (2) располагается полоса растеній, требующихъ теплаго климата, гдѣ не бываетъ зимы; еще выше (3) идетъ полоса, подобная лиственнымъ лѣсамъ умѣреннаго климата, а надъ ней (4) располагается полоса съ хвойными деревьями; еще выше (5) деревья исчезаютъ, оставляя мѣсто сочнымъ лугамъ, которые становятся все скуднѣе, пока не станетъ такъ холодно, что растенія почти уже не могутъ существовать. Тамъ (6) торчатъ среди голыхъ скалъ одинокіе пучки и кустики горныхъ растеній, надъ которыми бѣлѣютъ снѣга.

Рис. 135. Тундра.

Рис. 136. Сѣверный хвойный лѣсъ (тайга).

2) Полоса тайги лежитъ южнѣе. Это густые, большею частью хвойные лѣса съ болотами и лугами. Къ югу хвойныя деревья (ель, сосна, пихта, лиственница, кедръ) уступаютъ мѣсто разнообразнымъ лиственнымъ (ольха, береза, осина, ива, а южнѣе—дубъ, липа, букъ, грабъ, ясень, тополь, фруктовыя деревья). Въ этой полосѣ, чѣмъ южнѣе, тѣмъ лучше процвѣтаетъ сельское хозяйство съ разными хлѣбами

Рис. 137. Лиственный лѣсъ (Бѣловѣжская пуща).

(ячмень и овесъ, южнѣе—рожь, еще южнѣе—пшеница, кукуруза). Въ южной части лѣсъ постепенно рѣдѣетъ и уступаетъ мѣсто степи.

3) Полоса степей. Степи—это равнины, покрытыя травянистой растительностью. Лѣсъ здѣсь не растетъ оттого, что въ степяхъ лѣтомъ слишкомъ сухо для него. Степь роскошно зеленѣетъ весной, выгораетъ лѣтомъ, а осенью опять на короткое время покрывается зеленью. Здѣсь сельское хозяйство процвѣтаетъ, но ему вредятъ частыя засухи.

4) Южнѣе степей тянется полоса пустынь, гдѣ такъ мало осадковъ, что развивается только самая скудная рас-

Рис. 138. Степь.

Рис. 139. Каменистая пустыня.

Рис. 140. Оазъ въ пустынѣ.

Рис. 141. Тропическій лѣсъ.

тительность, а мѣстами ея совсѣмъ нѣтъ. Тамъ громоздятся холмы сыпучаго песку, или лежатъ глинистыя и каменистыя пустыни. Въ этой полосѣ хозяйство возможно только близъ горъ, съ которыхъ стекаютъ рѣки, или въ низинахъ, гдѣ изъ почвы пробиваются ключи. Въ такихъ мѣстахъ или

Рис. 142. 1) Низкорослая береза, 2) лишаи, 3) мхи, 4) клюква, 5) брусника.

оазахъ растительность оживляетъ мертвый видъ пустыни, такъ что оазы кажутся человѣку по сравненію съ нею раемъ.

5) Южнѣе пустыня смѣняется степями съ рощами деревьевъ (саванны), а дальше въ жаркомъ климатѣ обильно орошенную почву покрываетъ непроходимый, темный, опутанный ползучими растеніями тропическій лѣсъ.

Полезныя растенія. Каждая часть свѣта подарила человѣку полезныя растенія.

Въ Азіи и Европѣ издавна разводили злаки, овощи и фрукты (ячмень, овесъ, рожь, просо, гречу, пшеницу; мор-

Рис. 143. 1) Сибирскій кедръ, 2) ливанскій кедръ, 3) ель, 4) сосна, 5) можжевельникъ, 6) вересъ, 7) лиственница (вѣтка и шишки), 8) осина, 9) береза, 10) ольха, 11) папортникъ, 12) осока, 13) камышъ, 14) рожь, 15) ячмень, 16) овесъ, 17) ленъ, 18) малина, 19) рѣпа, 20) капуста, 21) яблоки.

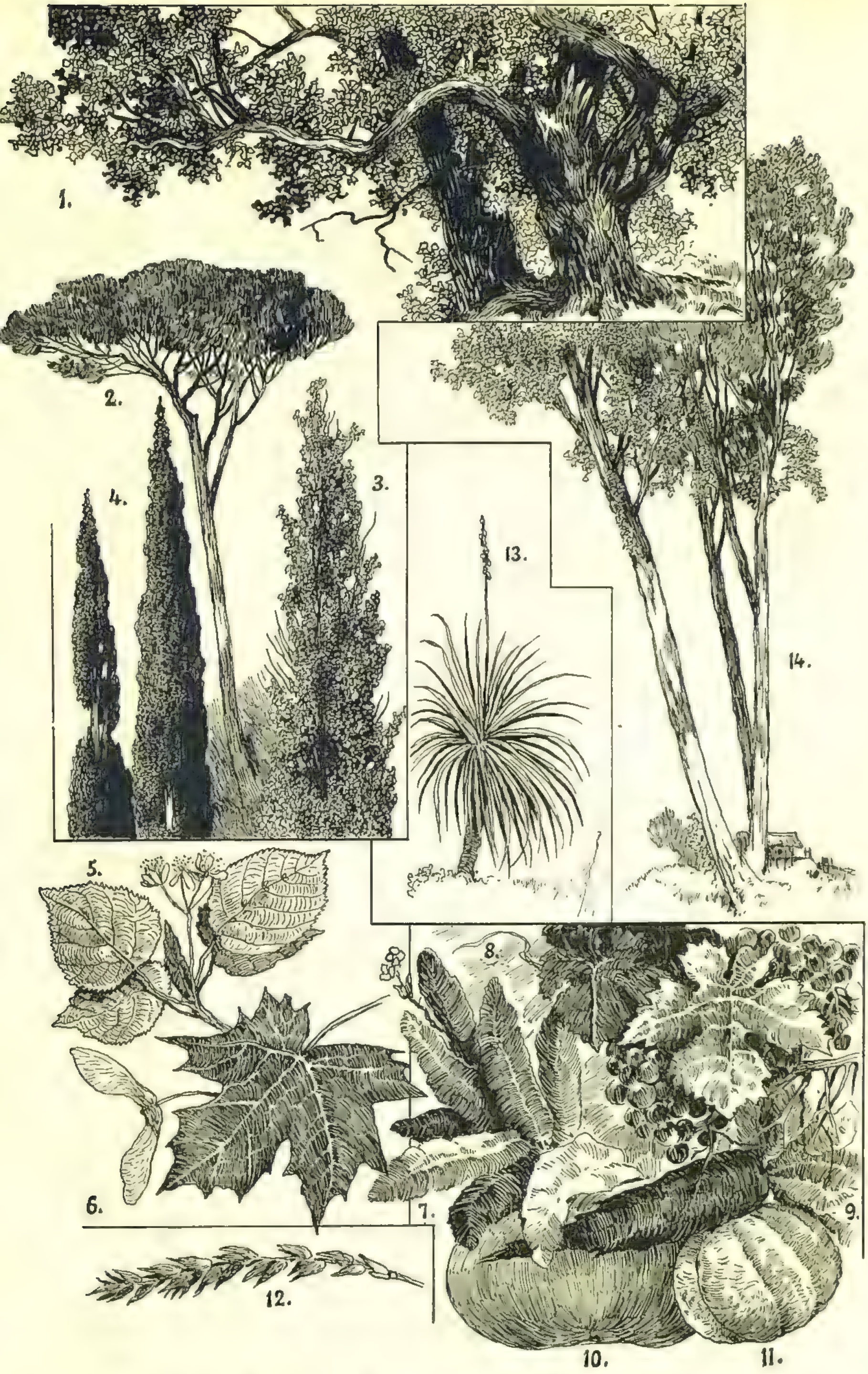


Рис. 144. 1) Дубъ, 2) пинія, 3) пирамидальныій тополь, 4) кипарисы, 5) липа (вѣтка и цвѣты), 6) кленъ (листъ и плодъ), 7) табакъ, 8) виноградъ, 9) сахарная свекла, 10) тыква, 11) дыня, 12) пшеница, 13) травяное дерево, 14) эвкалиптъ.

Рис. 145. 1) Ковыль, 2) кукуруза, 3) чай, 4) перецъ, 5) арбузъ.

Рис. 146. 1) Финиковая пальма, 2) секвоя или мамонтово дерево, 3) рисъ, 4) кофе, 5) араукарія, 6) кактусъ, 7) сахарный тростникъ.

Рис. 147. 1) Баобабъ, 2) бамбукъ, 3) банань, 4) папирусъ, 5) земляной орѣхъ, 6) дурра, 7) акація.

ковь, капусту, свеклу, огурцы, тыквы; яблоки, груши, сливы, ягоды, дыни, виноградъ, маслину, апельсинное, лимонное дерево), также техническія растенія (ленъ, коноплю, хлопчатую бумагу).

Рис. 148. 1) Кокосовая пальма, 2) мангровы, 3) восковая пальма, 4) саговая пальма, 5) древовидный папортникъ, 6) викторія регія, 7) индѣйская смоковница, 8) хлѣбное дерево (плодъ и листья), 9) каучуковое дерево, 10) маніокъ (листья).

Южная и восточная Азія дали человѣку рисъ, шелковицу, чай, бананъ, бамбукъ, разныя пальмы, какъ, напр., кокосовую, финиковую, тропическіе фрукты, пряности, красильныя деревья, камедныя деревья.

Африка дала человѣку кофе, масличную пальму.

Америка дала человѣку картофель, какао, ваниль, хинное дерево, маисъ, табакъ, каучукъ.

Австралія, у которой самая бѣдная флора, не дала человѣку ни одного очень полезнаго растенія.

Животныя.

Животныя тоже обладаютъ свойствомъ приспособляться. Они могутъ передвигаться, уходить оттуда, гдѣ имъ худо. По этой причинѣ животныя менѣе зависятъ отъ климата.

Животныя не такъ нуждаются въ свѣтѣ и теплѣ, какъ растенія.

Многія водятся въ самыхъ холодныхъ областяхъ, гдѣ растенія не могутъ жить. Слой жира подъ кожей и густой мѣхъ защищаютъ ихъ отъ холода (моржъ, тюлень, бѣлый медвѣдь). Въ пещерахъ, на днѣ моря животныя лишены свѣта.

Для животныхъ самое существенное—пища и вода. Гдѣ много пищи, тамъ много животныхъ. Гдѣ пищи нѣтъ, нѣтъ и животныхъ. Приспособляясь къ природѣ разныхъ мѣстностей, животныя измѣняются, т.-е. образуются новыя породы или виды ихъ.

Въ пустынныхъ областяхъ животныя привыкаютъ долго оставаться безъ воды, окраска ихъ красновато-желтая, подъ цвѣтъ песка, безмолвіе пустыни научаетъ чутко слышать каждый звукъ, отчего уши дѣлаются большими. Въ лѣсной мѣстности окраска животныхъ приближается къ цвѣту лѣса, зрѣніе и слухъ менѣе полезны, и у нихъ особенно развивается обоняніе. Въ странахъ, гдѣ зимой падаетъ снѣгъ, многія зимующія животныя линяютъ, другія погружаются въ спячку.

Большіе материки имѣютъ больше разнообразія въ своей природѣ. Такъ, въ Азіи есть обширные тундры, лѣса,

Рис. 149. Животныя арктической области въ Европѣ.

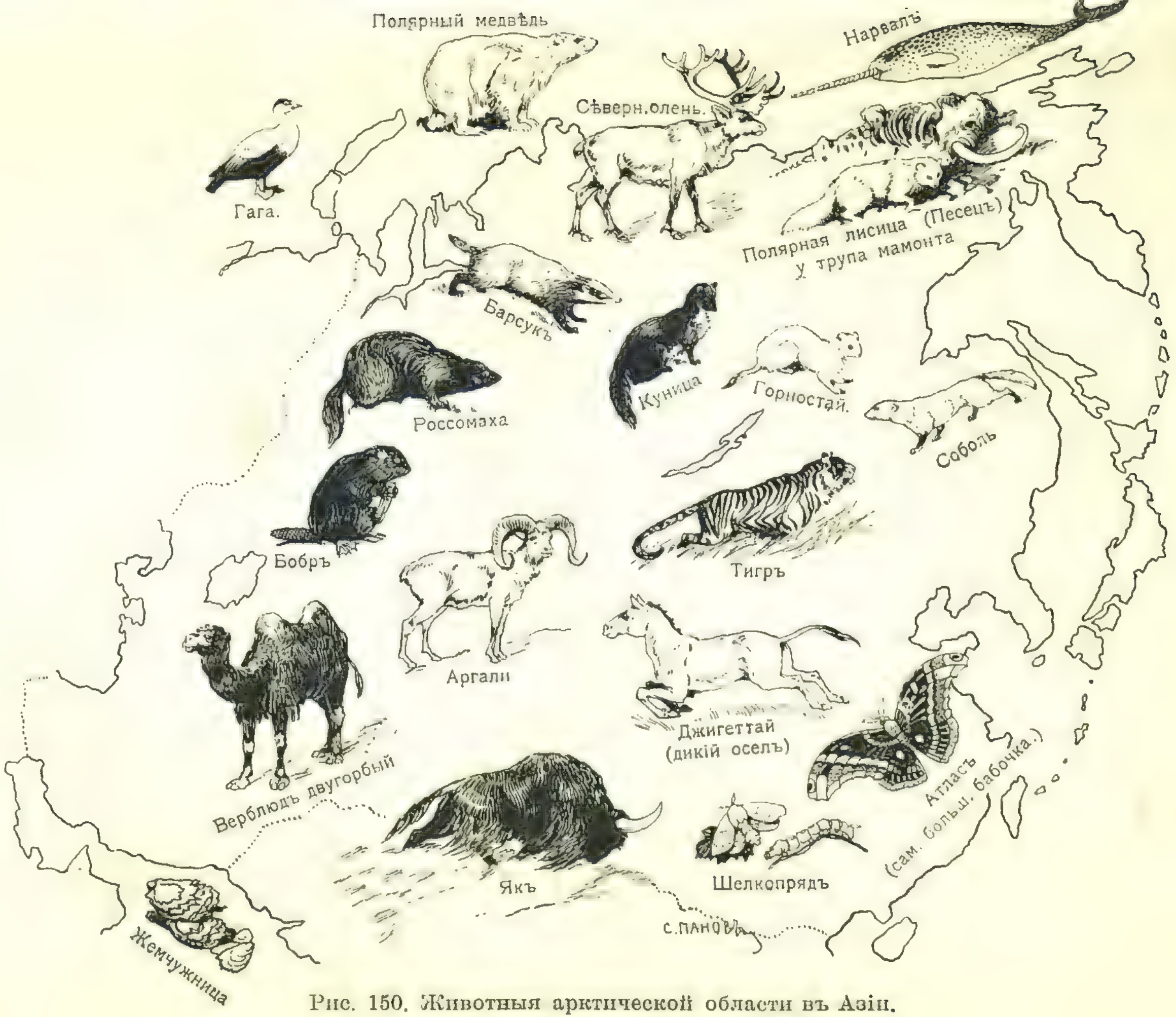


Рис. 150. Животныя арктической области въ Азіи.

Рис. 151. Животныя тропической области Стараго Свѣта въ Азіи.

Рис. 152. Животныя ново-арктической области въ С. Америкѣ и животныя тропической области Новаго Свѣта въ центральной и южной части С. Америки.

Рис. 153. Животныя тропической области Новаго Свѣта въ Ю. Америкѣ.

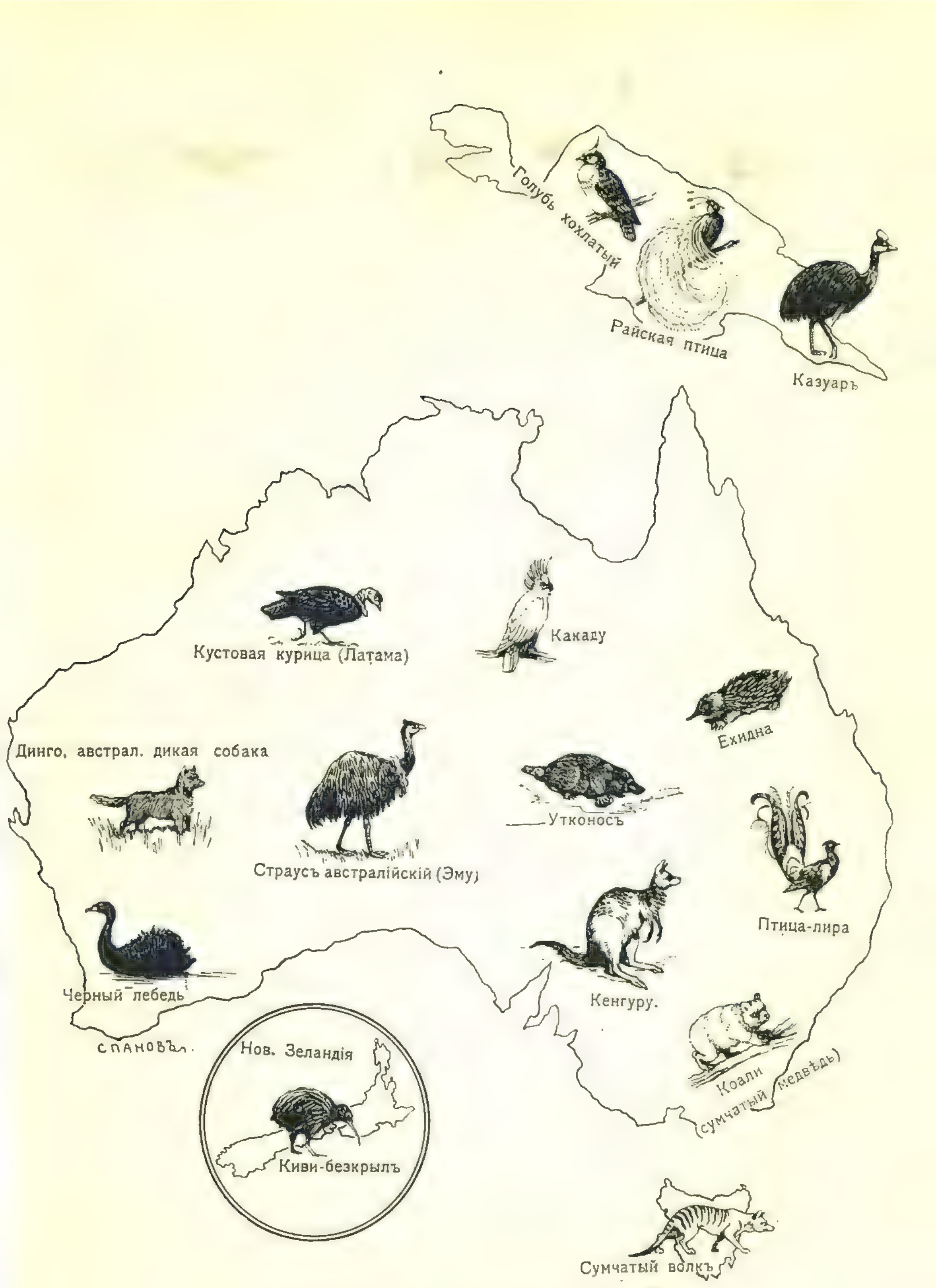


Рис. 154. Животныя Австралійской области.

степи, пустыни, горныя страны, саванны и тропическіе лѣса. Азія соединена съ Европой и Африкой, такъ что животныя ея могли переселяться въ эти части свѣта, а тамошнія животныя переходить въ Азію. Въ Австраліи такого разнообразія нѣтъ, и мѣста гораздо меньше. Оттого въ Азіи могло жить больше животныхъ, и могло образоваться больше породъ, чѣмъ въ Австраліи.

Люди приручили полезныхъ животныхъ. Они же завезли многихъ животныхъ въ Америку и Австралію (овецъ, рогатый скотъ и лошадей, кроликовъ, воробьевъ, крысъ, мышей).

Землю по животнымъ раздѣлили на области. Каждая область имѣетъ много одинаковыхъ животныхъ съ сосѣдними областями, но въ ней живутъ также нѣкоторыя породы, которыя нигдѣ больше не встрѣчаются. Области эти слѣдующія:

1. Арктическая область занимаетъ всю Европу, почти всю Азію (кромѣ южныхъ полуострововъ Индостана и Индокитая) и сѣверную Африку до Сахары. С. Америка, животныя которой нѣсколько иныя, считается ново-арктической областью.

Въ арктической области тундра, тайга, степи, пустыни, горы имѣютъ каждая своихъ обитателей.

Въ тундрѣ живутъ: сѣверный олень, песецъ, заяцъ, полярная сова, полярная мышь. Въ океанѣ водятся: бѣлый медвѣдь, моржъ, разныя породы тюленя, породы китовъ и много рыбы. Въ американской тундрѣ живетъ громадный буйволъ овцебыкъ.

Въ тайгѣ много животныхъ. Главные хищники: медвѣдь, волкъ, лисица, выдра, рысь, россомаха, куница, горностай, соболь, даже тигръ (въ Манчжуріи); много травоядныхъ: лось, олени, козы; грызуны: бобръ, заяцъ, бѣлка, мышь; много хищныхъ, насѣкомоядныхъ, зерноядныхъ и болотныхъ птицъ. Пресмыкающихся и земноводныхъ здѣсь меньше, потому что зима, когда рѣки и болота замерзаютъ, неблагопріятна для нихъ. Зато въ рѣкахъ много рыбы.

Въ степяхъ живутъ крупныя жвачныя: дикая лошадь, оселъ, верблюдъ, антилопы; хищныя: левъ, тигръ, барсъ, волкъ, медвѣдь; многіе грызуны (хомякъ, сусликъ), степныя

птицы (дрофа), очень мало пресмыкающихся, земноводныхъ рыбъ и мелкихъ животныхъ (безпозвоночныхъ).

Въ горахъ живутъ разныя породы дикихъ козъ (серна) и овецъ (аргали), громадный буйволъ якъ (въ Тибетѣ) и тѣ животныя, которыя населяютъ сосѣдніе степи или лѣса.

2. Тропическая область Стараго Свѣта занимаетъ Африку (кромѣ сѣверной), южный край Аравіи, Мадагаскаръ, Индостанъ, Индокитай и Малайскіе острова.

Саванны, лѣса и степи Африки населены множествомъ крупныхъ животныхъ. Главныя животныя: африканскій слонъ, носорогъ, бегемотъ; жирафа, буйволъ, зебра, гну, антилопы; левъ, леопардъ, гіена, шакалъ; узконосыя обезьяны: горилла, шимпанзе, павіаны; страусъ; крокодилъ, большія змѣи, черепахи, много мелкихъ животныхъ (насѣкомыхъ).

Въ Индостанѣ и Индокитаѣ обитаютъ многія породы тѣхъ же животныхъ, также тигръ, но нѣтъ льва, жирафы, зебры, гну, бегемота, страуса и большихъ обезьянъ. На Малайскихъ островахъ въ лѣсахъ живетъ крупная обезьяна орангутангъ.

3. Тропическая область Новаго Свѣта охватываетъ Южную, Среднюю и часть Сѣверной Америки (Мексико). Животныя ея довольно сильно отличаются отъ животныхъ другихъ областей. Здѣсь живутъ широконосыя обезьяны, много летучихъ млекопитающихъ (вампиръ), большія кошки (ягуаръ, кугуаръ, пума), лама, дикобразъ, пекари (дикая свинья), сумчатыя. Изъ птицъ: перцеѣды, яркіе колибри и попугаи, американскій страусъ; аллигаторы (крокодилъ), громадныя змѣи, большія черепахи; много мелкихъ животныхъ.

4. Австралійская область охватываетъ Австралію и острова Тихаго океана. Въ Австраліи, до появленія европейцевъ, изъ млекопитающихъ водились только сумчатыя.

Человѣкъ.

Особенности человѣка. Человѣкъ отличается отъ высшихъ животныхъ устройствомъ тѣла и духовными свойствами. Онъ ходитъ на двухъ ногахъ, дер-

житъ туловище и голову прямо. Переднія конечности представляютъ руки, которыми удобно брать вещи. Руками человѣкъ свободно исполняетъ всякую работу, какъ грубую и тяжелую, такъ и самую тонкую.

По своимъ духовнымъ особенностямъ, человѣкъ отличается отъ животныхъ въ слѣдующемъ: 1) человѣкъ придумалъ для своихъ работъ орудія и пользуется огнемъ; 2) кромѣ языка изъ криковъ и движеній, какимъ понимаютъ другъ друга животныя, человѣкъ владѣетъ языкомъ изъ словъ, которыми можно передавать другъ другу мысли; такой языкъ можетъ сдѣлаться письменнымъ; 3) люди — существа общественныя и составляютъ семьи, изъ семей составляются роды, роды образуютъ племя, которое вмѣстѣ съ родственными племенами можетъ образовать народъ; 4) живя вмѣстѣ, люди заводятъ среди себя необходимый порядокъ, т.-е. имѣютъ религію и правительство.

Численность и плотность населенія. Человѣкъ нуждается въ пищѣ, одеждѣ, жильѣ и т. п. Добываніе пищи и забота объ удобствахъ составляютъ работу, безъ которой люди не могли-бы существовать.

Количество работы зависитъ отъ мѣстности; въ плодородномъ и тепломъ краѣ трудиться приходится меньше; въ холодномъ или скудномъ краю человѣкъ тратитъ на работу почти все время.

Кромѣ старыхъ, много людей умираетъ отъ болѣзней, отъ голода, на войнѣ и на опасныхъ промыслахъ, но рождается все-таки больше, чѣмъ умираетъ. Поэтому за много тысячъ лѣтъ люди сильно размножились и разсѣялись почти по всей сушѣ. Всѣхъ людей на землѣ болѣе $1^1/_2$ милліарда (1.700.000.000 душъ).

ЧИСЛО ЖИТЕЛЕЙ ВЪ РАЗНЫХЪ ЧАСТЯХЪ СВѢТА:

Въ Азіи	910.000.000
„ Европѣ.	450.000.000
„ Африкѣ	150.000.000
„ Америкѣ	150.000.000
„ Австраліи	6.500.000

Расы. Обитая въ разныхъ мѣстахъ, люди не могли остаться одинаковыми. У людей, родина которыхъ — жаркая страна, отъ дѣйствія солнечныхъ лучей кожа стала темнѣе. Люди, обитающіе въ холодной странѣ, нечувствительны къ холоду. По разнымъ признакамъ (цвѣтъ кожи и глазъ, цвѣтъ и видъ волосъ, сложеніе тѣла, форма головы и видъ лица), а также по духовнымъ свойствамъ среди людей различаютъ нѣсколько породъ или расъ.

Рис. 154. Бѣлая раса. Европеецъ.

Бѣлая или кавказская раса населяла прежде Европу, сѣверную Африку и юго-западную Азію. Теперь бѣлые встрѣчаются во всѣхъ странахъ земли. Люди бѣлой расы отличаются свѣтлымъ цвѣтомъ кожи (въ жаркихъ странахъ она можетъ сдѣлаться очень смуглой, почти коричневой). По цвѣту кожи, глазъ и волосъ они раздѣляются на блондиновъ и брюнетовъ. Блондины большею

Рис. 155. Бѣлая раса. Арабъ.

частью жители сѣверныхъ странъ, брюнеты живутъ въ теплыхъ и жаркихъ странахъ. У бѣлой расы стройное тѣлосложеніе, правильныя черты лица, мягкіе или волнистые волосы. Люди бѣлой расы самые образованные.

Рис. 156. Желтая раса. Калмычка.

Желтая или монгольская раса населяетъ почти всю остальную Азію, а также встрѣчается въ Европѣ. Почти всѣ монголы брюнеты, цвѣтъ кожи отличается желтоватымъ оттѣнкомъ, волосы прямые и жесткіе, плохо растутъ въ бородѣ и усахъ. Лицо часто плоское, скулы выступаютъ впередъ, глазныя щели узкія и обыкновенно расположены косо. Къ этой расѣ принадлежатъ какъ дикія племена, такъ и образованные народы, въ родѣ китайцевъ и японцевъ.

Нерѣдко къ желтой расѣ причисляютъ коричневую или малайскую расу, которая живетъ на самомъ южномъ полуостровѣ Азіи, на Малайскихъ островахъ и на островахъ Тихаго океана. Отъ желтой породы малайская отличается, главнымъ образомъ, коричневымъ цвѣтомъ кожи. Также нерѣдко къ

Рис. 157. Желтая раса. Китаянка.

желтой расѣ причисляютъ красную расу, къ которой принадлежатъ почти всѣ туземцы Америки. Люди этой расы еще меньше похожи на монголъ и составляютъ скорѣе особую расу или породу. Люди коричневой и красной расы немногочисленны.

Рис. 158. Желтая раса. Малаецъ.

Черная раса. Чернокожіе населяютъ жаркія и теплыя страны Африки, Азіи и Австраліи съ островами Тихаго океана, кромѣ тѣхъ, гдѣ живутъ люди малайской расы.

У нихъ цвѣтъ кожи очень темный, приближающійся къ черному, глаза черные съ желтоватыми бѣлками, волосы курчавые или шерстистые и очень обильны, черты лица неправильныя, часто безобразныя, особенно носъ и губы; умственныя и другія духовныя способности у нихъ слабыя. Къ черной породѣ принадлежатъ большею частью дикія и необразованныя племена.

Рис. 159. Желтая раса. Индѣецъ С. Америки.

Хозяйство. Всѣ люди нуждаются въ пищѣ и жильѣ, многимъ нужна одежда и разные другіе предметы. Чтобы добыть себѣ необходимое, люди должны приложить къ тому усилія. Чѣмъ больше предметовъ, въ какихъ нуждается человѣкъ, тѣмъ больше

онъ тратитъ силъ на добываніе ихъ. Это составляетъ работу, а способы, какими человѣкъ добываетъ необходимое, представляютъ хозяйство. Есть страны, гдѣ люди заботятся только о томъ, чтобы утолить голодъ, ночуютъ гдѣ попало, объ одеждѣ тоже не заботятся. Про такихъ людей можно сказать, что они дикари, у которыхъ очень мало потребностей. Пока людей мало, а пищи кругомъ довольно, дикари остаются дикарями. Но когда число ихъ увеличивается, на добываніе необходимаго приходится тратить больше усилій. Такимъ образомъ, хозяйство мѣняется; вмѣстѣ съ нимъ мѣняются привычки и нравы.

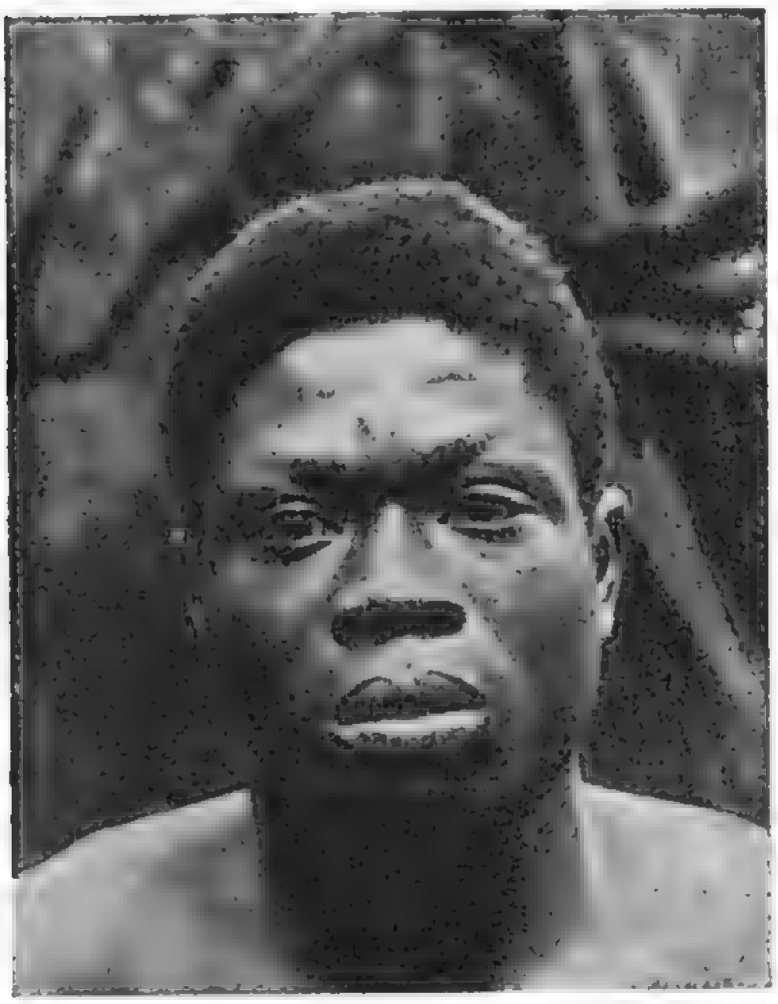


Рис. 160. Черная раса. Негръ центральной Африки.

Бродячіе охотники и рыболовы. Къ нимъ принадлежатъ дикари разныхъ странъ, какъ холодныхъ, такъ и жаркихъ, которые добываютъ себѣ пищу охотой, ловлей рыбы и собираніемъ плодовъ, кореньевъ, сѣмянъ и другихъ съѣдобныхъ частей растеній. Такіе дикари ѣдятъ все, что годится въ пищу. Для отысканія пищи они бродятъ по мѣстамъ, гдѣ надѣются добыть ее. Поэтому у нихъ нѣтъ постоянныхъ жилищъ. Орудія и утварь ихъ самыя простыя, они часто не умѣютъ добывать и обрабатывать металлы; домашнихъ животныхъ у нихъ нѣтъ, кромѣ развѣ собакъ. Живутъ они небольшими кучками въ нѣсколько семей. Обыкновенно, мужчины занимаются охотой, а женщины собираютъ растенія и исполняютъ домашнія работы, готовятъ

Рис. 161. Черная раса. Австралiецъ.

пищу, плетутъ корзины, шьютъ одежду изъ шкуръ. Такіе дикари вѣрятъ и боятся злыхъ духовъ, подчиняются старшему изъ своей среды. Они неспособны къ постоянному труду и больше всего любятъ праздность и разныя увеселенія, въ родѣ плясокъ и игръ.

Кочевники. Когда число людей увеличивается и пищи начинаетъ не хватать, то хозяйство мѣняется. Одни племена, вмѣсто того, чтобы постоянно ловить и съѣдать дикихъ звѣрей, приручили нѣкоторыхъ полезныхъ животныхъ и превратились въ скотоводовъ или кочевниковъ. Кочевникамъ рѣже приходится голодать, зато у нихъ больше работы и заботъ, потому что стадо надо пасти, оберегать, а получаемые отъ домашняго скота продукты, въ родѣ молока, шерсти, кожи, надо обработать: сдѣлать изъ молока масло, творогъ, кумысъ, изъ шерсти — сукно, изъ шкуръ и кожи— одежду, обувь, сбрую. Въ работахъ кочевникамъ помогаютъ животныя, которыя возятъ ихъ самихъ, а также вещи, которыхъ у нихъ гораздо больше, чѣмъ у бродячихъ дикарей. Ради скота кочевники переходятъ съ пастбища на пастбище, обыкновенно, два раза въ годъ; они заводятъ себѣ легкое переносное жилье—кибитку или палатку. Для безопасности отъ сосѣдей кочевники держатся многолюдными сборищами. Для этого нужно больше порядка, поэтому у нихъ каждый родъ подчиняется старшему и, кромѣ того, есть наслѣдственные правители и начальствующія лица. Ихъ нравы не такіе грубые, среди нихъ заводится торговля. Такъ какъ пищи у кочевниковъ больше, то на томъ же пространствѣ при скотоводческомъ хозяйствѣ можетъ прожить больше народу, чѣмъ при бродячемъ.

Осѣдлые земледѣльцы. Въ другихъ мѣстахъ, преимущественно въ лѣсныхъ странахъ, люди, съ цѣлью обезпечить себя пищей, обратили больше вниманія на растенія, чѣмъ на животныхъ. Вмѣсто того, чтобы собирать съѣдобные плоды, сѣмена и коренья, эти люди пересадили самыя растенія и стали ухаживать за ними. Для этого надо приготовить почву, т.-е. вскопать или вспахать, взборонить, огородить и самому жить около въ ожиданіи жатвы. Такъ какъ приготовить почву для нивы, сада или огорода составляетъ постоянный и тяжелый трудъ, то земледѣльцы по-

неволѣ остаются жить возлѣ своихъ полей навсегда, т.-е. дѣлаются осѣдлыми. У земледѣльцевъ гораздо больше трудовъ и заботъ, чѣмъ у кочевниковъ, зато они могутъ получить отъ своего поля громадное количество пищи. Занятія пріучаютъ земледѣльца къ постоянному труду, развиваютъ въ немъ терпѣніе, предусмотрительность и увѣренность въ своихъ силахъ, а также смѣлость, такъ какъ при нападеніи ему надо защищать свое имущество, которое нельзя увезти цѣликомъ съ собой, какъ дѣлаютъ кочевники. Трудясь много, земледѣльцы проникаются уваженіемъ къ чужому труду, въ нихъ увеличивается чувство справедливости, нравы становятся еще мягче.

Торговля. Для защиты отъ нападенія враговъ земледѣльцы строили укрѣпленныя поселенія, города (отъ слова городить, огораживать тыномъ или стѣной). Города стали служить для общественныхъ сборищъ съ цѣлью богослуженія, для рѣшенія дѣлъ и торговли. Въ городахъ поэтому строились храмы, возлѣ которыхъ, при скопленіи людей въ праздники, открывались ярмарки. Въ городахъ жили правители, ремесленники и купцы. Вмѣстѣ съ этимъ начинается правильная торговля. Такъ какъ число нужныхъ предметовъ увеличивается, а дѣлать ихъ каждому для себя, какъ было встарину, некогда, то начинается раздѣленіе труда: одни пашутъ и обрабатываютъ землю, другіе добываютъ разныя вещества (желѣзную руду, золото, звѣриные мѣха, камни для построекъ, лѣсъ), третьи обрабатываютъ эти вещества, дѣлая изъ нихъ орудія, посуду, одежду, четвертые развозятъ и торгуютъ ими. Такъ возникаютъ земледѣліе, добывающая и обрабатывающая промышленность, торговля.

Вначалѣ при торговлѣ вещи обмѣниваютъ на вещи: такая торговля называется мѣновой. Когда торговля становится оживленнѣе и производится на рынкахъ, базарахъ и ярмаркахъ, легче установлять цѣны на вещи, и для удобства появляются деньги. Сперва деньгами служитъ самый ходкій, всѣмъ нужный товаръ, какъ, напр., соль, скотъ, предметы украшенія (раковины, бусы), но всѣхъ удобнѣе оказываются деньги изъ драгоцѣнныхъ металловъ, изъ золота и серебра, а когда ихъ начинаетъ нехватать, появляются бумажныя деньги.

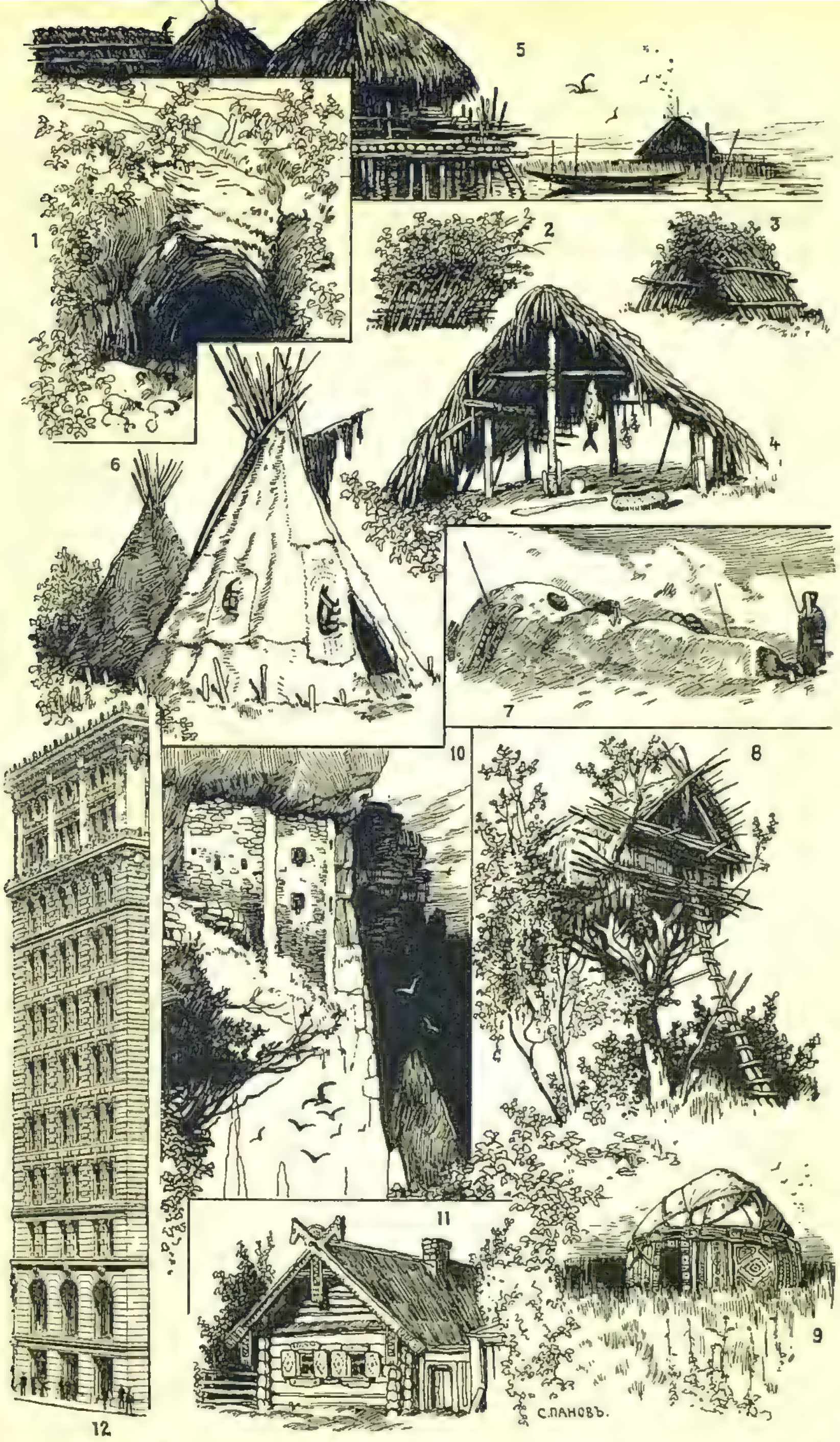


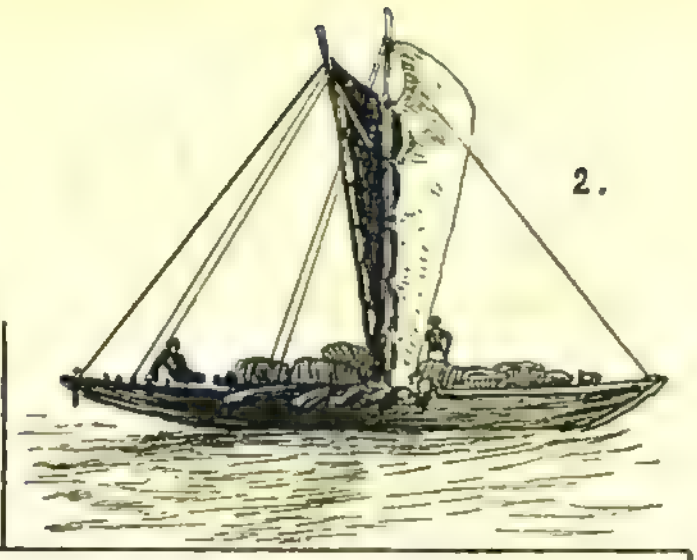
Рис. 162. 1) Жилище-пещера первобытнаго человѣка. 2) Ширма для защиты отъ вѣтра австралійца. 3 и 4) Хижины бродячихъ индѣйцевъ Ю. Америки. 5) Жилище на сваяхъ первобытныхъ земледѣльцевъ, построенное на озерѣ для защиты отъ враговъ. 6) Палатка вигвамъ индѣйцевъ С. Америки. 7) Снѣговая хижина эскимосовъ. 8) Жилище на деревѣ малайцевъ, устроенное также для защиты отъ нападенія. 9) Кибитка кочевниковъ киргизовъ. 10) Замокъ на скалахъ земледѣльческихъ индѣйцевъ С. Америки. 11) Изба русскаго крестьянина. 12) Каменный городской домъ.

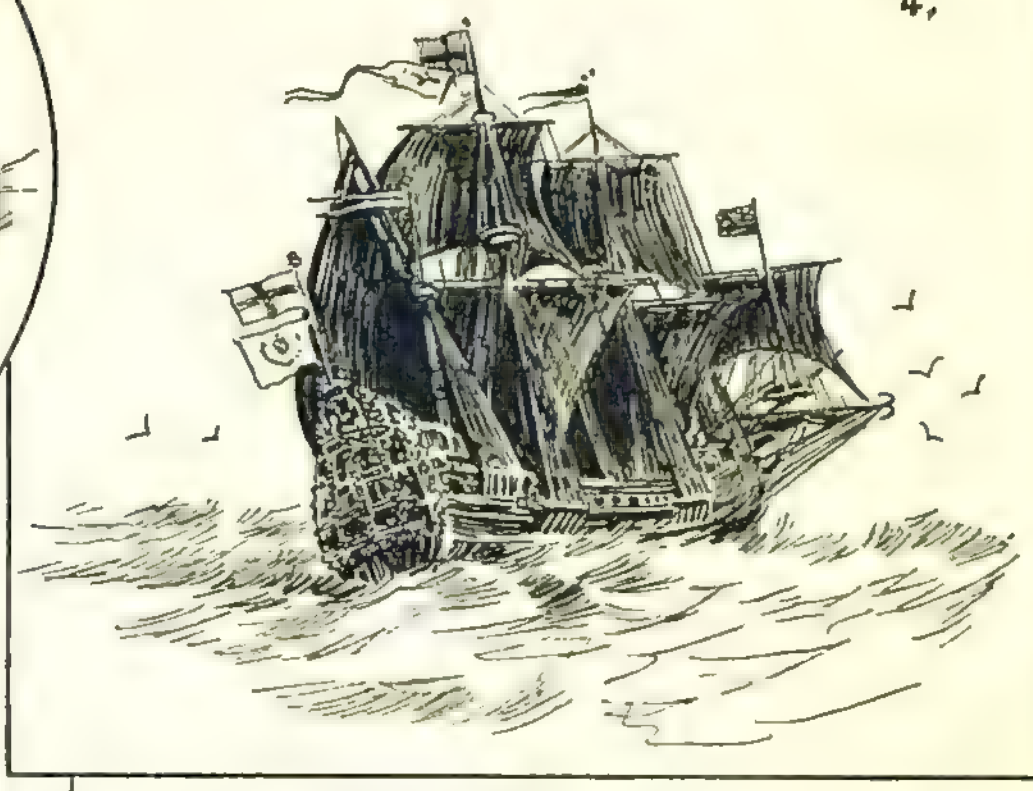
Пути сообщенія. По мѣрѣ увеличенія числа людей и развитія торговли — требуется доставлять на мѣста все больше товаровъ, для перевозки которыхъ надо позаботиться о дорогахъ. Вмѣсто тропинокъ, по которымъ ходятъ вереницы носильщиковъ и караваны, появляются шоссейныя дороги для обозовъ, а затѣмъ желѣзныя дороги. Вмѣсто челновъ и лодокъ на моряхъ и рѣкахъ плаваютъ сперва баржи и парусные корабли, а затѣмъ громадные пароходы. Благодаря дешевой и удобной доставкѣ, товары дешевѣютъ еще болѣе, ихъ покупаютъ больше. Чтобы производить предметы еще дешевле, люди изобрѣтаютъ сложныя машины, съ помощью которыхъ заготовляютъ на фабрикахъ и заводахъ громадныя количества товаровъ. Вмѣстѣ съ улучшеніемъ дорогъ увеличиваются сношенія. Множество людей ѣздитъ во всѣ концы по своимъ дѣламъ. Еще больше облегчаютъ сношенія почта, телеграфъ и телефонъ.

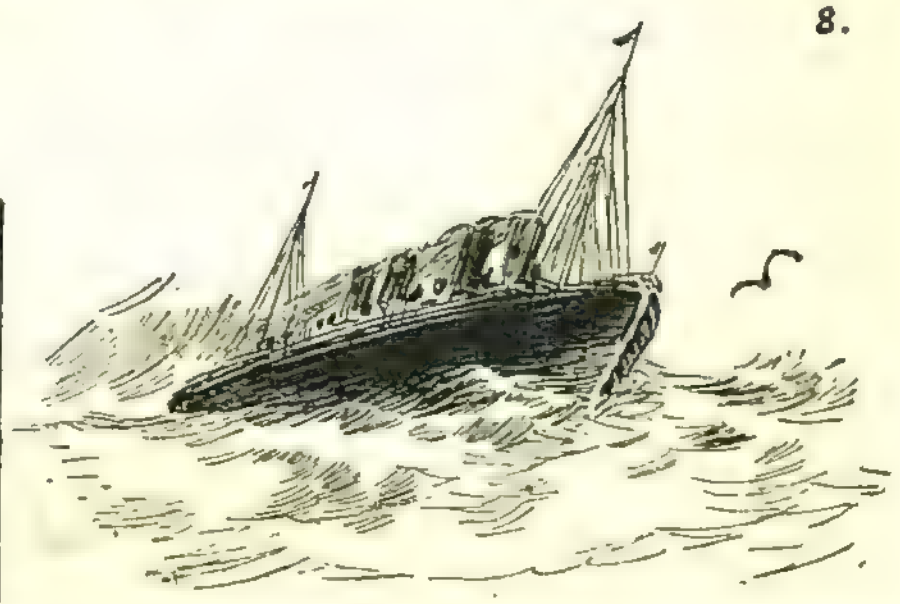
Государство. Съ теченіемъ времени родственныя племена, живущія по сосѣдству, говорящія на одномъ языкѣ и имѣющія сходные обычаи, сливаются въ одинъ народъ и образуютъ государство, т.-е. устраиваютъ такой общій порядокъ, чтобы каждый могъ безопасно и безпрепятственно заниматься своимъ дѣломъ. Съ цѣлью защитить себя отъ сосѣдей, государство заводитъ войско; для избѣжанія раздоровъ между собственными гражданами, оно устраиваетъ судъ; для наблюденія за общими дѣлами и порядками назначается администрація, а въ руководство всѣмъ и каждому государство издаетъ законы, т.-е. правила, которымъ всѣ подчиняются ради общей выгоды.

По устройству государства бываютъ разныя. У менѣе образованныхъ народовъ государственное устройство проще и хуже, у образованныхъ оно лучше и сложнѣе.

Государство, въ которомъ вся верховная власть вручается одному лицу, называется монархіей, а это







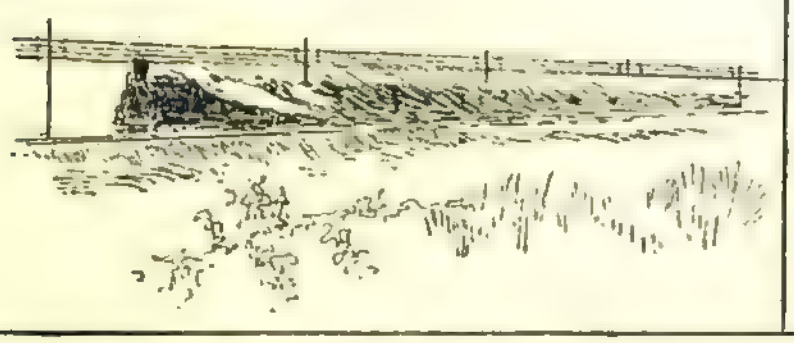


Рис. 163. Пути сообщенія: 1) Караванъ носильщиковъ. 2) Лодка. 3) Норманскій корабль. 4) Каравела временъ Колумба. 5) Караванъ верблюдовъ. 6) Обозъ. 7) Баржа на Волгѣ. 8) Современный океанический пароходъ. 9) Желѣзная дорога и телеграфъ.

лицо называется монархъ и носитъ разные титулы: императоръ, царь, король, султанъ, шахъ, богдоханъ и т. д. Государство, въ которомъ верховная власть принадлежитъ народу, а для исполненія законовъ избирается на срокъ наблюдающее лицо, называется республикой. Государство, въ которомъ верховная власть раздѣлена между монархомъ и народомъ, называется ограниченной монархіей.

Прежде государствъ было больше. Съ теченіемъ времени одни народы завоевали другіе, или мелкія государства соединились воедино, такъ что число государствъ уменьшилось, а величина каждаго увеличилась. Кромѣ того, многіе народы завоевали или захватили заморскія страны, населенныя часто дикими или полудикими племенами. Въ эти колоніи они возятъ свои товары, вывозятъ оттуда цѣнныя вещи, какихъ нѣтъ въ своей странѣ, туда же часто выселяются на житье тѣ, кому дома тѣсно или худо. Поэтому въ настоящее время большая часть государствъ уже не состоитъ изъ одного народа. Нерѣдко въ одномъ и томъ же государствѣ живетъ много народностей, каждая изъ которыхъ отличается отъ другой языкомъ, нравами или религіей.

Религія. У дикихъ племенъ, даже у самыхъ низшихъ, существуютъ вѣрованія въ духовъ, какими являются души умершихъ, которыхъ надо задабривать, чтобы они не причинили зла. У менѣе дикихъ племенъ и народовъ религія сложнѣе. У нихъ есть многочисленные боги, которымъ поклоняются, отъ которыхъ ожидаютъ, что они окажутъ покровительство своему народу и причинятъ вредъ всѣмъ врагамъ его. Наконецъ, у образованныхъ народовъ существуетъ единобожіе, причемъ главное значеніе получаютъ нравствен-

ныя правила, приказывающія любить всѣхъ людей, избѣгать дѣлать имъ зло и стараться принести пользу и добро.

Такихъ религій у людей бѣлой породы появилось четыре: христіанство, магометанство, іудейство и буддизмъ; у людей желтой породы также появились высшія религіи. Съ теченіемъ времени эти религіи, особенно христіанство, магометанство и буддизмъ, распространились среди многихъ народовъ.

ОТДѢЛЪ II.

РОССІЯ.

I. Ледовитый океанъ и тундра.

1. **Ледовитый океанъ.** Долгая зима покрываетъ льдомъ океанъ у сѣверныхъ береговъ Россіи. Солнца нѣтъ, и мракъ ночи освѣщаютъ сѣверныя сіянія, отъ которыхъ по ночамъ вспыхиваетъ все небо. На сотни и тысячи верстъ кругомъ нѣтъ ни звѣрей, ни людей. Къ веснѣ дѣлается свѣтлѣе. Показывается, наконецъ, низко надъ горизонтомъ солнце. Въ короткое лѣто оно свѣтитъ круглыя сутки, и нѣтъ ночи. У береговъ ледъ расходится. Тюлени и моржи вылѣзаютъ на льдины и нѣжатся на солнцѣ. Появляются морскія птицы съ юга. Тамъ и сямъ видны фонтаны, которые пускаютъ изъ своихъ ноздрей киты.

Всего свободнѣе море у береговъ Европейской Россіи (между Кольскимъ полуостровомъ и Новой Землей). Этимъ спѣшатъ воспользоваться люди. Русскіе изъ Архангельской губерніи (поморы) пріѣзжаютъ на Мурманскій берегъ Кольскаго полуострова и все лѣто ловятъ треску и сельдь. Рыбу тутъ же солятъ и бочками отправляютъ на корабляхъ въ Архангельскъ и Петроградъ для продажи. Пароходы привозятъ товары селеніямъ и городкамъ при морѣ, входятъ въ большія сибирскія рѣки (Обь, Енисей) и складываютъ тамъ грузы, которые по рѣкамъ везутъ на югъ въ Сибирь.

2. **Тундра.** Вдоль Ледовитаго моря отъ рѣки Мезени до Берингова пролива раскинулась на тысячи верстъ тундра. Въ ней пусто и холодно даже лѣтомъ. Почва покрыта мхомъ, кустиками и травами; здѣсь много ягодъ. Кое-гдѣ видны скромные цвѣточки. Вмѣсто лѣсу встрѣчается низкій кустарникъ. Стволы и сучья у него скручены и стелятся по землѣ, точно ищутъ у нея защиты отъ холоднаго вѣтра.

Деревьямъ трудно расти здѣсь. Корни ихъ не могутъ укрѣпиться вглубь, потому что тамъ мерзлая земля. Едва они подрастутъ, ихъ бьетъ морозомъ и валитъ вѣтромъ. Только въ ложбинахъ по берегамъ рѣкъ встрѣчаются деревья, они чахлыя и облѣплены лишаями.

Въ тундрѣ много бѣлаго лишая (ягеля), которымъ питается сѣверный олень. Во многихъ мѣстахъ разстилаются озерки и лужи, и тамъ тундра похожа на необозримое болото. Но въ этомъ болотѣ нельзя провалиться, потому что на глубинѣ въ аршинъ или футъ лежитъ твердая, какъ камень, холодная, какъ ледъ, земля. Только начнетъ она оттаивать лѣтомъ, какъ тепло кончается, уже трещатъ морозы.

Зимой все бѣло отъ снѣга. Къ серединѣ зимы солнце скрывается, наступаетъ полутьма, а то и вовсе мракъ.

3. Все же въ тундрѣ живутъ многія животныя. У берега моря расхаживаетъ косматый бѣлый медвѣдь, высматривая, нельзя-ли подобраться къ какому-нибудь глупому тюленю, который вылѣзъ подышать воздухомъ, да и заснулъ. Бѣгаютъ песцы или полярныя лисицы съ острыми ушками и мордочкой. Они любятъ подкрадываться къ снѣжнымъ куропаткамъ, которыя на ночь зарываются въ снѣгъ. Заслышавъ крадущагося

звѣря, птицы взлетаютъ, подымая цѣлые фонтаны снѣга. Встрѣчается бѣлая полярная сова. Самое удивительное животное тундры — сѣверный олень съ большими вѣтвистыми рогами. На видъ онъ неуклюжъ, но бѣгаетъ быстро и мало проваливается въ снѣгъ, потому что у него широкія копыта. Ими же олень разбрасываетъ снѣгъ и добываетъ изъ-подъ него ягель. Съ лѣтнимъ теплomъ просыпается множество мелкихъ животныхъ въ болотцахъ и мхахъ. Во многихъ мѣстахъ тундра усыпана ягодами, которыя сохранились подъ снѣгомъ и стали только слаще отъ мороза. На эту ягоду прилетаетъ съ юга множество болотныхъ птицъ: утки и гуси, гагары, лебеди, кулики стаями сидятъ на лужахъ, хлопаютъ крыльями, кричатъ, перелетаютъ съ мѣста на мѣсто. Имъ здѣсь привольно. Пищи много, людей нѣтъ, и мало опасныхъ хищниковъ. Въ покоѣ и довольствѣ вьютъ они себѣ гнѣзда, откладываютъ яйца и высиживаютъ птенцовъ, пока холодная зима не погонитъ ихъ на югъ.

Еще больше въ воздухѣ всякой мошкары и комаровъ. Они толкутся и пляшутъ въ воздухѣ столбами и тучами. Отъ нихъ нѣтъ спасенья. Оленя они покрываютъ сплошь, сосутъ кровь и доводятъ уколами и щекотаньемъ до бѣшенства, до изнуренья, которое можетъ кончиться смертью. Поэтому лѣтомъ олени убѣгаютъ къ океану, гдѣ вѣтеръ съ моря избавляетъ ихъ отъ этихъ крохотныхъ, но жестокихъ враговъ.

Въ громадныхъ рѣкахъ водится много рыбы.

4. Въ этой части Россіи живутъ и люди, есть рѣдкія селенія, гдѣ обитаютъ русскіе, а изъ городовъ замѣчателенъ лишь торговый городъ Архангельскъ при Бѣломъ морѣ. Въ самой тундрѣ живутъ самоѣды и другія племена монгольской расы. Они небольшого

роста, лицо у нихъ широкое, скуластое, съ узенькими черными глазами, на щекахъ часто яркій, какъ кирпичъ, румянецъ. Волосы у нихъ черные и прямые. Самоѣды живутъ небольшими кучками, состоящими изъ близкихъ родственниковъ. Одѣваются они въ мѣховыя одежды, шерстью наружу и внутрь, которыя украшены нашивками изъ яркаго сукна. Жилищемъ имъ служитъ чумъ, круглая палатка изъ мѣхового полога, который натянутъ на составленные шесты. Главное богатство самоѣдовъ составляютъ стада оленей. Они пасутъ ихъ въ тундрѣ съ помощью собакъ-лаекъ. Олени перевозятъ самоѣдовъ по тундрѣ со всѣмъ имуществомъ зимой и лѣтомъ на низкихъ саняхъ (нарты). Самоѣдъ правитъ оленями съ помощью длиннаго, легкаго шеста (хорей). Олени даютъ имъ все главное: мѣхъ для одежды и жилища, молоко и мясо; изъ оленьихъ роговъ дѣлаются разныя вещи, изъ кожи упряжь, ремни. Мясо они любятъ ѣсть сырымъ, запивая свѣжей кровью. За это ихъ русскіе прозвали сыроядцами.

Когда олени поѣдятъ мохъ, самоѣды разбираютъ свои легкіе шатры, складываютъ вещи на нарты. Собравъ съ помощью собакъ разсыпанное стадо, они сбиваютъ его въ кучу, запрягаютъ ѣздовыхъ оленей и трогаются въ путь. Въ прежнія времена людей было меньше, и самоѣды владѣли большими стадами по нѣскольку тысячъ оленей. Теперь такихъ богачей мало. Многіе совсѣмъ лишились оленей и нанимаются къ богатымъ въ пастухи. Другіе поселились на берегу океана и занялись охотой на тюленей и разныхъ звѣрей, чтобы продавать русскимъ промышленникамъ шкуры и жиръ.

На востокѣ у Берингова пролива въ тундрѣ живутъ чукчи. Они похожи на самоѣдовъ, но оленей у

нихъ мало. Для ѣзды и промысла чукчи держатъ собакъ. Палатки ихъ большія и для теплоты сдѣланы изъ двухъ пологовъ, одинъ надъ другимъ. Чукчи народъ независимый, буйный и очень мстительный. Они вымѣниваютъ мѣха на винтовки и пули у пріѣзжихъ американскихъ торговцевъ.

II. Лѣсная область.

5. Сѣверная половина Россіи богата лѣсами. Здѣсь не такъ холодно, какъ въ тундрѣ. Чѣмъ южнѣе, тѣмъ лѣто дольше, а зима короче. На востокъ климатъ дѣлается суше, зима суровѣе, а лѣто жарче. Очень материковый климатъ имѣетъ Сибирь. Тамъ нерѣдко бываютъ морозы въ 30° и 40°, даже въ 50°.

Весной снѣгъ вездѣ таетъ. Вода затопляетъ болота и низкія мѣста. Рѣки широко разливаются. Прилетаютъ птицы, вылетаютъ за добычей пчелы, появляются первыя бабочки. На лугахъ и болотахъ, въ лѣсахъ и рощахъ зеленѣютъ травы и деревья. Наступаетъ лѣто. Оно настолько теплое, что на нивахъ успѣваютъ вызрѣть хлѣба (ячмень, рожь, овесъ, гречиха, а южнѣе пшеница), овощи въ огородахъ (картофель, капуста, рѣпа, лукъ, огурцы), фрукты въ садахъ (яблоки, груши, слива, вишня и другія ягоды). Въ болѣе сѣверныхъ мѣстахъ изъ хлѣбовъ можно сѣять лишь ячмень, рожь и овесъ.

Въ лѣсной Россіи много большихъ и малыхъ рѣкъ, болотъ и топей, а также озеръ. Самыя большія озера (Сайма, Ладога, Онега, Ильмень) въ западной части, гдѣ климатъ болѣе влажный. Самыя громадныя рѣки Европейской Россіи тоже начинаются здѣсь. Печора, Сѣверная и Западная Двина, Днѣпръ,

Волга съ Камой и Окой. Еще громаднѣе и многоводнѣе сибирскія рѣки: Обь съ Иртышемъ, Енисей, Лена, Амуръ. Въ Сибири же находится и самое громадное озеро — красивый и холодный Байкалъ.

6. Чѣмъ сѣвернѣе, тѣмъ обширнѣе лѣса, и въ нихъ больше хвойныхъ деревьевъ. Въ Европейской Россіи громадные лѣса сохранились въ сѣверныхъ губерніяхъ. Въ болѣе южныхъ мѣстахъ лѣсовъ меньше. Все-же обширные лѣса существуютъ еще въ Полѣсьѣ и между Окой и Волгой. Въ Европейской Россіи растутъ сосна, ель, пихта, можжевельникъ, ближе къ Уральскимъ горамъ лиственница, пихта и кедръ. За Ураломъ въ Сибири лѣса еще обширнѣе, въ нихъ больше пихты, лиственницы и кедра. Кедръ самое красивое хвойное дерево. У него длинныя иглы и большія шишки, въ которыхъ находятся крупныя сѣмена (кедровые орѣшки). Лиственница очень смолиста.

Вмѣстѣ съ хвойными растутъ лиственныя: береза и ольха, осина, рябина, черемуха, а южнѣе букъ, липа и дубъ. Разные ягодники (брусника и морошка, черника, клюква, земляника), травы и мхи покрываютъ землю.

Глухіе лѣса называютъ въ Сибири тайгой. Они дремучи и почти нетронуты человѣкомъ. Старыя деревья валятся отъ вѣтра и грозы (буреломъ). Стволы и вѣтви ихъ гніютъ, покрываются мохомъ. Въ лѣсахъ множество болотъ и топей, гдѣ изъ мховъ образуется торфъ. Черезъ лѣса эти трудно пробираться, еще тяжелѣе жить въ нихъ. Главный хозяинъ лѣса—медвѣдь, который на зиму ложится въ берлогу подъ корнями вывороченной бурей ели. Много волковъ. Они зимой собираются въ стаи. Много зайцевъ и лисицъ

Рис. 164. 1. Становище рыболововъ въ бухтѣ Мурманскаго берега. 2. Видъ въ сѣверной Россіи: рѣка среди тайги. 3. Видъ въ Финляндіи. 4. Петроградъ: Исаакіевскій соборъ и памятникъ Петру Великому.

Рысь и россомаха, мелкіе хищники — куница и хорекъ, ласка, горностай и соболь, бѣлка — бѣгаютъ не только по землѣ, но лазятъ по деревьямъ. Для холодной зимы они одѣваются густымъ и красивымъ мѣхомъ. Громадный лось свободно ломаетъ чащу, обгладывая кору молодыхъ деревьевъ. Олени, лань, дикая коза даже въ глубокій снѣгъ добываютъ себѣ въ лѣсу пищу въ изобиліи. Много лѣсной птицы кормится ягодой, сѣменами и почками деревьевъ. Глухари, тетерева, рябчики и куропатки, на болотахъ—журавли, утки, разные кулики, на озерахъ и рѣкахъ—чайки. Орелъ, соколъ и ястребъ охотятся на нихъ, на мелкихъ пташекъ и звѣрей. Такъ же, какъ въ тундрѣ, мошки и комары въ началѣ лѣта тучами наполняютъ воздухъ.

7. Прежде въ лѣсной полосѣ жило мало людей. Ихъ и теперь немного въ сѣверныхъ лѣсахъ, особенно въ сибирскихъ. Въ тѣ времена, когда начиналось Русское государство, въ западныхъ лѣсахъ жили разныя славянскія племена и литва. А въ глухихъ сѣверныхъ и восточныхъ лѣсахъ жили финны.

Понемногу русскіе славяне стали забираться въ лѣса, когда на родинѣ имъ становилось тѣсно. Дорогой имъ служили рѣки. Новгородскіе славяне разселились по Волгѣ и Сѣверной Двинѣ, а днѣпровскіе славяне приходили селиться по Окѣ. Они рубили лѣса, строили избы и заводили пашни. Такъ появились селенія и города. Глядя на нихъ, и финны стали заниматься земледѣліемъ, перенимая отъ русскихъ вѣру, языкъ и обычаи.

Жители лѣсной полосы большею частью земледѣльцы-крестьяне. На западѣ по рѣкѣ Вислѣ живутъ поляки, по рѣкѣ Нѣману—литовцы, по берегамъ Балтійскаго моря — финны, нѣмцы и шведы.

Рис. 165. 1. Варшава. 2. Бѣловѣжская пуща и зубры. 3. Латышская усадьба и развалины замка на холмѣ. 4. Болота по р. Припяти. 5. Польскій крестьянинъ. 6. Литвинка. 7. Эстонка.

За ними къ востоку обитаютъ русскіе. Бѣлоруссы живутъ по З. Двинѣ и верхнему Днѣпру. Великороссы живутъ до Уральскихъ горъ и за ними въ Сибири. Среди великороссовъ сохранились многія финскія племена (зыряне, вотяки, пермяки, черемисы) и татары. Южнѣе бѣлоруссовъ по Днѣпру живутъ малороссы.

Въ Польшѣ главные города: Варшава и Лодзь. При Балтійскомъ морѣ стоитъ столичный городъ Петроградъ, торговые города Рига и Гельсингфорсъ (въ Финляндіи). Близъ р. Нѣмана находится Вильно, въ бѣлорусской землѣ — Витебскъ, Могилевъ. Въ лѣсной Великороссіи много городовъ, но изъ нихъ всего многолюднѣе, красивѣе и богаче Москва. Большіе города также Нижній Новгородъ, Казань.

8. Къ сѣверу отъ средней Волги лѣса гуще, а жителей меньше. Но къ югу отъ Волги лѣса сильно вырублены, много полей, селеній и городовъ.

Крестьяне, русскіе и финны, живутъ въ лѣсной полосѣ небольшими деревнями и селами въ бревенчатыхъ избахъ. Гдѣ больше лѣсу, тамъ избы просторныя, крыты тесомъ и окружены большимъ дворомъ съ сараями и амбарами. Избы стоятъ рядами вдоль широкой улицы и украшены по окнамъ рѣзьбой, на крышахъ часто имѣютъ коньки, при входѣ — крылечки. Въ сѣверной Россіи избы бываютъ въ два и даже въ три этажа. Кругомъ селеній раскинулись нивы и луга, а еще дальше лѣсъ. Къ югу отъ Москвы, гдѣ лѣсу меньше, избы у крестьянъ маленькія, крыты соломой и часто съ глинянымъ поломъ.

Земля въ лѣсной полосѣ неплодородная. Климатъ здѣсь недостаточно теплый. Поэтому крестьянамъ приходится сильно ухаживать за землей. Они каждый

годъ унаважниваютъ ее. Для навоза надо держать больше скота, а для скота запасать на зиму сѣно и овесъ. Кромѣ теплыхъ жилищъ надо имѣть на зиму теплую одежду: тулупы, полушубки, валенки, рукавицы; надо запасать дрова.

При всемъ стараніи жителямъ и ихъ скотинѣ обыкновенно не хватаетъ своего хлѣба и корма. Часто запасы кончаются къ Рождеству или къ Великому посту. Тогда надо покупать муку, овесъ и сѣно, которые сюда привозятъ изъ хлѣбородныхъ мѣстъ на баржахъ по Волгѣ и другимъ рѣкамъ, по желѣзнымъ дорогамъ.

Нуждаясь въ хлѣбѣ и имѣя въ долгую зиму много свободнаго времени, жители лѣсной полосы давно завели у себя разные промыслы. Одни нанимаются рубить лѣсъ и возить дрова и бревна къ рѣкамъ С. Двинѣ, З. Двинѣ, Днѣпру и Волгѣ. Весной бревна вяжутъ въ плоты, спихиваютъ въ рѣку и гонятъ въ города при морѣ. Плотники, каменщики и штукатуры, землекопы и огородники, торговцы и приказчики, грузчики и извозчики, множество другого народу отправляются теперь въ города на заработки.

Многіе остаются дома и занимаются ремеслами, къ которымъ привыкли еще ихъ дѣды. Въ тѣ времена не было фабрикъ и заводовъ. Матеріи, посуду, желѣзныя орудія, экипажи, обувь, мебель и прочія вещи дѣлали руками. Въ лѣсной полосѣ много лѣсу, есть залежи глины, желѣзныя руды, немало скота, здѣсь разводятъ много льна. Изъ дерева жители научились дѣлать посуду, мебель, повозки, лодки; изъ льна — разныя ткани, кружева; изъ глины — посуду, кирпичъ; изъ шерсти — войлокъ, сукно, валенки; изъ кожи — сбрую, сапоги; изъ желѣза — топоры, ножи,

гвозди, замки и все другое. Такіе промыслы называются кустарными, а рабочіе — кустарями.

Есть мѣста, гдѣ цѣлыя села занимаются однимъ промысломъ: въ однихъ всѣ работаютъ сапоги, въ другихъ — желѣзныя вещи, деревянную посуду или что-нибудь другое. Впослѣдствіи кустари совсѣмъ оставили земледѣліе и стали заниматься только своимъ промысломъ.

Когда въ Россіи появились фабрики и заводы, легче всего оказалось строить ихъ въ лѣсной полосѣ, особенно кругомъ большихъ городовъ (Москва, Тверь, Нижній, Петроградъ). Здѣсь много крестьянъ нуждалось въ работѣ, и много было такихъ, которые отвыкли отъ земледѣлія и знали мастерство. Теперь въ этихъ мѣстахъ очень много фабрикъ, особенно въ Московской и Владимирской, въ Тверской и Нижегородской губерніяхъ. На громадныхъ мануфактурахъ ткутъ ситцы, сукна, полотна и шелковыя ткани; на заводахъ строятъ паровозы и машины; много выдѣлываютъ стеклянной посуды, кирпичей, бумаги и другихъ товаровъ.

Особенно много фабрикъ и заводовъ кругомъ Москвы. То и дѣло виднѣются здѣсь громадныя кирпичныя зданія съ высокими трубами, изъ которыхъ день и ночь валитъ дымъ. День и ночь слышенъ въ нихъ грохотъ и стукъ машинъ. Тысячи и десятки тысячъ рабочихъ поочередно работаютъ на нихъ посмѣнно день и ночь. Груды товаровъ везутъ по желѣзнымъ дорогамъ больше всего въ Москву, въ склады и магазины. Отсюда ихъ развозятъ и продаютъ по всей Россіи, даже въ Персію и Китай.

9. На востокѣ Европейской Россіи лежатъ Уральскія горы. Онѣ протянулись отъ Ледовитаго океана

Рис. 166. 1. Москва. 2. Казанскій татаринъ, чувашка и мордвинъ. 3. Великороссы. 4. Волга. 5. Черемисы.

почти до Каспійскаго моря. Густые лѣса одѣваютъ ихъ склоны словно темнымъ, зеленымъ ковромъ. Вершины ихъ, по тамошнему «камни», подымаются на $1^1/_2$ версты, онѣ скалисты и голы.

Въ Уральскихъ горахъ много богатствъ. Во многихъ мѣстахъ лежатъ желѣзныя руды. Есть небольшія горы, въ которыхъ особенно много прекрасной руды (Благодать, Магнитная). Въ другихъ мѣстахъ встрѣчается мѣдная руда, жилы и розсыпи золота, платины; есть мѣсторожденія драгоцѣнныхъ камней (изумруды, аметисты); есть и каменный уголь, каменная соль и соленые источники, гдѣ изъ разсола выварываютъ соль. Уже давно на Уралѣ добывали желѣзо, мѣдь, золото, камни и соль и отправляли въ Россію. Большіе рудники и заводы стали заводить на Уралѣ при Петрѣ Великомъ.

Множество народу добываетъ въ рудникахъ руду. Въ однихъ мѣстахъ руду копаютъ на поверхности земли. Въ другихъ мѣстахъ закладываютъ шахты глубоко въ землѣ или въ горѣ. Тамъ при свѣтѣ фонарковъ рабочіе откалываютъ куски руды желѣзными молотками, взрываютъ пласты и подымаютъ руду подъемными машинами наверхъ.

Руду везутъ на заводъ. Въ громадныхъ печахъ изъ нея плавятъ чугунъ, а изъ чугуна дѣлаютъ сталь и желѣзо. Заводы изготовляютъ рельсы, балки, желѣзныя полосы и листы, и все это везутъ на продажу по желѣзнымъ дорогамъ и по рѣкамъ въ баржахъ. Всѣ большія селенія и даже городки называются на Уралѣ заводами, потому что начались они съ заводовъ. При заводѣ селились рабочіе, появлялись лавки, склады, церкви, школы. Одни жители работаютъ на заводахъ, другіе обрабатываютъ землю.

Рис. 167. 1. Заводъ на Уралѣ. 2. Денежкинъ камень. 3. Входъ въ шахту. 4. Добыча золота: промывка золотого песку. 5. Башкиры въ своей кибиткѣ за чаемъ.

Многіе добываютъ золото, другіе занимаются мастерствомъ или рубятъ лѣсъ. Есть еще и охотники, промышляющіе пушныхъ звѣрей.

Въ сѣверномъ Уралѣ мало заводовъ и мало жителей. Тамъ холодно и непріютно. Въ среднемъ Уралѣ очень много заводовъ. Здѣсь находятся большіе города Пермь и Екатеринбургъ.

Въ южномъ Уралѣ также много заводовъ. Главные города здѣсь Уфа, Златоустъ. Здѣсь больше горъ и долинъ среди нихъ, теплѣе, много лиственныхъ лѣсовъ. Кромѣ русскихъ здѣсь живутъ башкиры, похожіе на татаръ. Многіе башкиры еще кочуютъ въ степныхъ мѣстахъ при горахъ. Уралъ считаютъ границей Европейской и Азіятской Россіи.

10. За Ураломъ лежитъ Сибирь. Большая часть ея лѣсиста. Ближе къ Уралу тайгой покрыта громадная низменность по обѣ стороны р. Оби. Къ югу отъ нея лежатъ травяные луга съ озерами и болотами. Здѣсь было сибирское татарское царство. Его завоевалъ казакъ Ермакъ Тимофѣевичъ при царѣ Іоаннѣ Грозномъ. Съ тѣхъ поръ тамъ стали селиться русскіе. Понемногу русскіе разселились и дальше въ Восточной Сибири.

Простору было много, а людей мало. Въ лѣсахъ жили кучками инородцы. Одни сидѣли по рѣкамъ, пропитываясь рыбой; другіе охотились на пушныхъ звѣрей, продавая собольи, куньи и песцовыя шкурки торговцамъ. Они и теперь живутъ тамъ. Остяки живутъ по р. Оби, тунгусы въ Енисейскихъ лѣсахъ, якуты по р. Ленѣ. Тунгусы одѣваются въ мѣха, какъ самоѣды; жилищемъ имъ служитъ палатка вродѣ самоѣдской; часто они обтягиваютъ ее берестой, не имѣя оленьихъ шкуръ. Тунгусы бѣгаютъ по лѣсу на лыжахъ, ставятъ западни и силки на звѣрей, стрѣляютъ

бѣлокъ, куницъ и птицъ. Они не боятся холода, гостепріимны, очень смирны, но въ то же время смѣлы: многіе выходятъ на медвѣдя въ одиночку съ небольшой рогатиной. Лѣснымъ инородцамъ жить тяжело: они часто голодаютъ, мрутъ отъ болѣзней, голода и холода. Ихъ становится все меньше. Только якуты и буряты живутъ лучше, потому, что держатъ скотъ, и многіе стали воздѣлывать землю по примѣру русскихъ.

Русскихъ въ Сибири больше всего. Одни родились и выросли въ ней, отцы и дѣды жили тамъ же. Такихъ называютъ старожилами. Эти сибиряки во многомъ отличаются отъ насъ, потому, что переняли разные слова и обычаи отъ инородцевъ. Они очень предпріимчивы и живутъ зажиточно, любознательны, но больше цѣнятъ все практическое. Деревни и города лежатъ далеко другъ отъ друга, часто на сотни верстъ. Главные города въ Сибири: Томскъ, Иркутскъ, Владивостокъ.

Когда провели Сибирскую желѣзную дорогу, въ Сибирь стало переселяться много крестьянъ изъ разныхъ мѣстъ Россіи. Имъ нарѣзали землю и давали пособіе. Такихъ жителей называютъ переселенцами. Переселенцевъ въ Западной Сибири такъ много, что многія мѣста стали совсѣмъ похожи на Европейскую Россію: тамъ живутъ селами великороссы, малороссы, бѣлоруссы, латыши, эсты. Немало тамъ и татаръ.

Въ Сибири много природныхъ богатствъ: лѣсу, рыбы въ рѣкахъ, каменнаго угля, графита, разныхъ рудъ и золота. Особенно много въ Восточной Сибири золота. Золото лежитъ розсыпями подъ почвой. Въ холодной тайгѣ его трудно добывать. Часто мѣсто добычи, пріискъ, лежитъ далеко отъ поселеній, такъ что туда трудно добраться.

III. Степная область.

11. По южному краю лѣсной области лѣса дѣлаются рѣже; здѣсь больше полей и луговъ. Верстъ на 400—500 южнѣе Москвы разстилается волнистая равнина совсѣмъ безъ лѣса. Здѣсь текутъ въ широкихъ долинахъ въ Черное и Азовское моря могучія рѣки: Днѣстръ, Днѣпръ съ Бугомъ, Донъ и Кубань; въ Каспійское море текутъ Волга, Уралъ. Чѣмъ ближе къ Черному морю, тѣмъ мѣстность ровнѣе. У моря совсѣмъ ровно, какъ столъ, видны одни курганы. Только на южномъ краю Таврическаго полуострова подымаются горы—Крымскія. А за рѣкой Кубанью начинаются горы Кавказскія.

Когда-то, не очень давно вся эта равнина представляла степь, покрытую высокими травами (ковыль). По ней кочевали въ древности печенѣги и половцы, татары ходили на Русь, казаки ходили на татаръ. Но теперь въ степи поселились земледѣльцы, которые распахали тучную землю почти вездѣ.

Въ южной, степной половинѣ гораздо теплѣе: зима короче, суровые морозы бываютъ только на востокѣ, за Волгой; лѣто жарче. Воздухъ поэтому суше, и дожди бываютъ рѣже, но за то падаютъ ливнями. Чѣмъ дальше къ востоку за Волгу, тѣмъ суше. Кругомъ Каспійскаго моря разстилаются даже пустыни съ сыпучими песками. Снѣгу въ короткую зиму накопляется мало, весной онъ быстро таетъ; въ лѣтнюю жару вода послѣ самаго обильнаго ливня быстро высыхаетъ. Поэтому въ почвѣ воды мало, и ея достаточно для травы, но мало для деревьевъ. Въ этомъ и причина, почему деревья сами растутъ здѣсь почти только возлѣ рѣкъ.

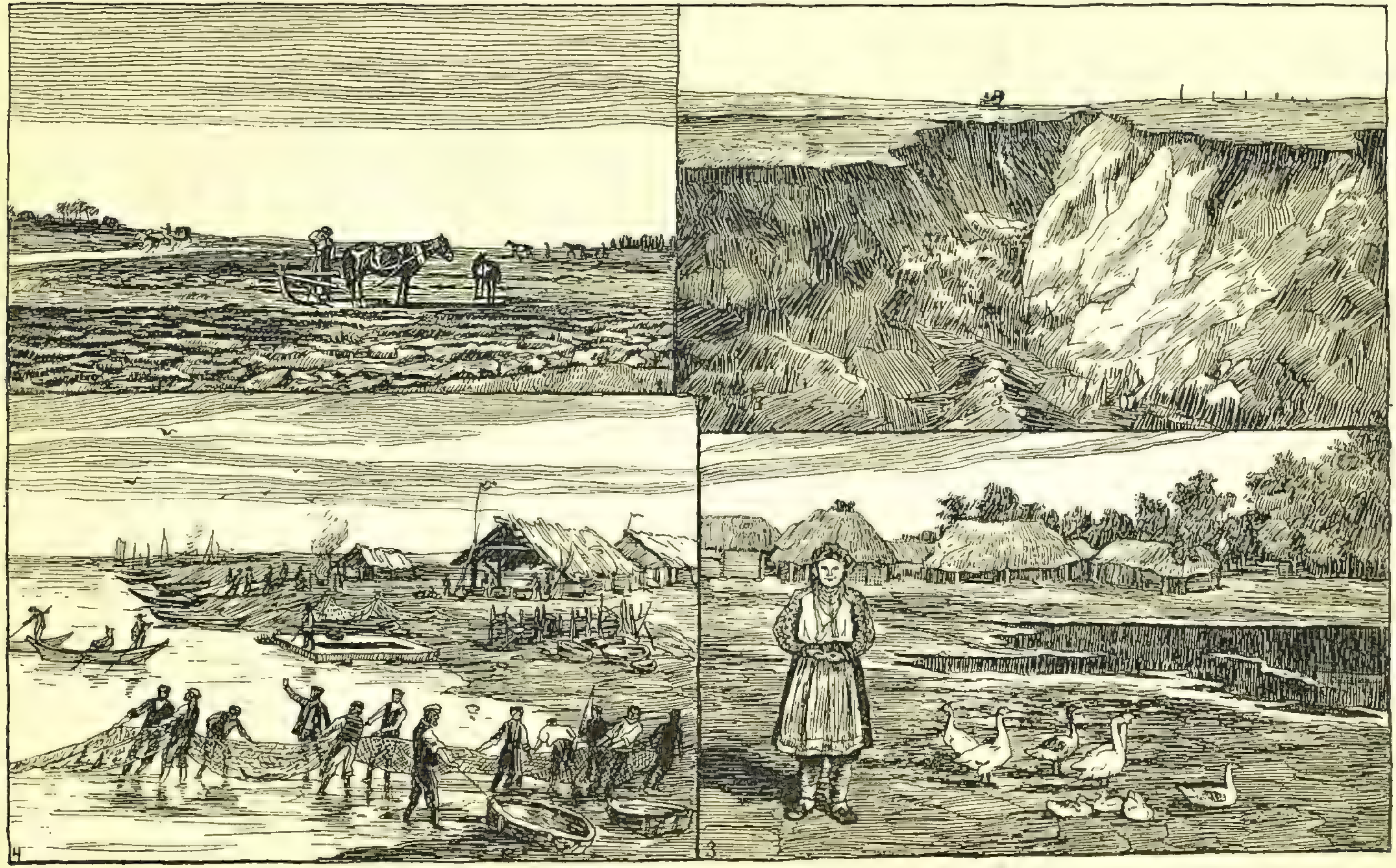


Рис. 168. 1. На пашнѣ въ степной полосѣ. 2. Оврагъ. 3. Деревня 4. Рыбная ловля на нижней Волгѣ.

Отъ перегнивавшихъ травъ верхній слой почвы за много тысячъ лѣтъ превратился въ тучную почву — черноземъ. Черноземъ часто совсѣмъ черенъ, какъ уголь, и такъ плодороденъ, что богато родитъ хлѣба, овощи и фрукты безъ удобренія. Пока была дикая степь, травы покрывали все пространство. Когда же люди стали распахивать землю и обнажили ее, ливни, образуя на склонахъ бѣшеные ручьи, стали размывать почву и надѣлали множество овраговъ. Овраги стали такъ увеличиваться, что пришлось закрѣплять ихъ края. Иначе-бы вездѣ, гдѣ не такъ ровно, овраги избороздили-бы всю мѣстность, и въ нихъ унесло бы плодородный черноземъ.

Черноземныя степи разстилаются и за Уральскими горами въ русскихъ азіатскихъ владѣніяхъ (въ ю. Сибири и с. Туркестанѣ). Тамъ климатъ еще болѣе материковый, еще суше лѣтомъ и холоднѣе зимой.

Во многихъ мѣстахъ воды такъ мало, что земледѣліемъ совсѣмъ нельзя заниматься. Тамъ до сихъ поръ кочуютъ со своимъ скотомъ киргизы, а сѣвернѣе, гдѣ не такъ сухо, живетъ много русскихъ крестьянъ, переселившихся изъ Европейской Россіи.

Въ степной области мало звѣрей. Когда-то здѣсь водились антилопы, даже дикіе кони. Теперь встрѣчаются лишь степные волки, зайцы, суслики, изъ птицъ—степные орлы, ястреба, стрепета, скворцы и мелкія пташки (жаворонки), есть змѣи, много ящерицъ, а особенно непріятны земледѣльцамъ разныя мелкія существа, вредящія посѣвамъ, какъ саранча, прожорливые жуки, мухи и гусеницы.

12. Прежде въ степной части до самаго Чернаго и Каспійскаго моря жили кочевыя племена, которыя пропитывались отъ своихъ стадъ и грабили сосѣдей.

Но съ тѣхъ поръ, какъ русскіе понемногу покорили степь до самаго Чернаго моря, осѣдлые жители начали селиться все южнѣе, и теперь южная Россія заселена больше, чѣмъ сѣверная.

По Днѣпру и въ низовьи его славяне жили давно (въ сосѣдствѣ Кіева). Послѣ нашествія татаръ мѣстность по Днѣстру и Днѣпру стали называть Украйной, а русскихъ жителей ея — украинцами и малороссами. Восточнѣе по Дону, по нижней Волгѣ и Уралу стали разселяться великороссы, которые приходили съ запада. Близь Чернаго моря остались многіе прежніе жители: татары (въ Крыму), молдаване, появились разные переселенцы (греки, сербы, болгаре нѣмцы-колонисты, армяне).

Обширное черноземное пространство какъ бы самой природой назначено для сельскаго хозяйства. Жители обитаютъ здѣсь въ громадныхъ селеніяхъ. Нерѣдки селенія, гдѣ живетъ 5.000, 10.000, 15.000 и даже 20.000 человѣкъ. Не имѣя лѣсу, жители строятъ не бревенчатыя избы, а хаты съ глинянымъ поломъ и стѣнами часто тоже изъ глины. Хаты снаружи и внутри выбѣлены, крыша у нихъ соломенная, а дворы окружены плетнями изъ лозы (ивнякъ, растущій возлѣ рѣчекъ). Топятъ печи обыкновенно соломой. Возлѣ хатъ сады и огороды, тамъ растутъ груши, яблоки, сливы (дули), вишни, тыквы и дыни, огурцы, помидоры и баклажаны.

Кругомъ селеній на десятки верстъ разстилаются поля, на которыхъ лѣтомъ колышется, какъ золотое море, пшеница, ячмень, рожь (жито), много баштановъ съ арбузами. Хлѣба поспѣваютъ такъ быстро, что ихъ не успѣть убрать руками, и потому теперь вездѣ работаютъ машинами (жатки, косилки, моло-

тилки), въ большихъ помѣстьяхъ даже паровыми и нефтяными.

Хлѣба родятся здѣсь въ такомъ изобилiи, что избытокъ жители продаютъ. Всю осень и зиму тысячи поѣздовъ везутъ этотъ хлѣбъ на сѣверъ (гдѣ хлѣба не хватаетъ), къ Балтiйскому морю и на югъ къ Черному морю къ большимъ гаванямъ Одесса, Николаевъ, Херсонъ, Ростовъ. Громадные пароходы везутъ зерно на продажу въ Европу.

Много хлѣба сплавляютъ на баржахъ по Волгѣ отъ Царицына до Рыбинска, откуда онъ по рѣкамъ и каналамъ прибываетъ въ Петроградъ. Много зерна въ степной полосѣ мелятъ въ муку на громадныхъ паровыхъ мельницахъ, дѣлаютъ изъ него спиртъ на винокуренныхъ заводахъ. Тамъ же разводятъ много свекловицы (на Украинѣ), изъ сока которой на громадныхъ заводахъ приготовляютъ сахаръ — песокъ и рафинадъ. Изъ разныхъ маслянистыхъ сѣмянъ (подсолнечное, льняное, конопляное) на заводахъ выжимаютъ масло для красокъ и машинъ.

Остатками отъ свекловицы, отъ сѣмянъ (жмыхи или макуха), отъ производства откармливаютъ рогатый скотъ, крупный съ большими рогами (черкасскiй), который идетъ на мясо. Огороды и сады даютъ громадное количество овощей и плодовъ, много которыхъ везутъ для продажи на сѣверъ въ большiе города (Петроградъ, Москва, Варшава).

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ степной полосы такъ тепло, что хорошо растетъ виноградъ (въ Бессарабiи, на Дону, на Кубани и Терекѣ). Изъ него дѣлаютъ много вина, которое развозятъ по всей Россiи.

Занимаясь сельскимъ хозяйствомъ, жители степной полосы не знаютъ ремеселъ и другихъ занятiй, и

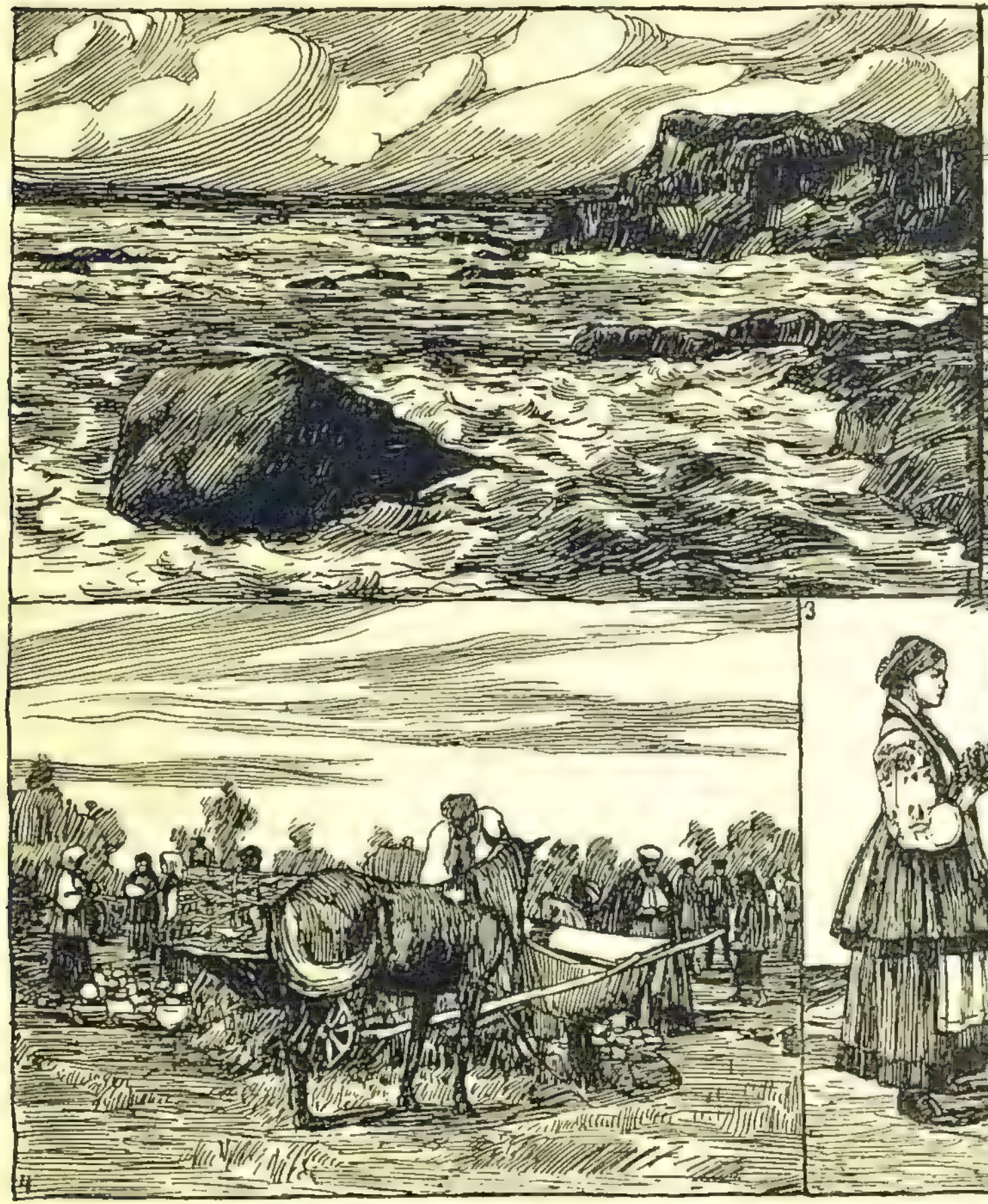


Рис. 169. Днѣпровскіе пороги. 2. Кіевъ. 3. Малороссы. 4. Ярмарка на Украинѣ. 5. Хата и телѣга, запряженная волами.

потому здѣсь не было и нѣтъ кустарныхъ промысловъ; такъ же мало привыкли они уходить на работы въ другія мѣста и большіе города.

13. Кромѣ богатаго сельскаго хозяйства въ южной половинѣ Россіи существуютъ большіе рудники и желѣзо-дѣлательные заводы. Въ Донецкихъ горахъ (небольшая возвышенность между Дономъ и Днѣпромъ) лежитъ подъ землей обильными пластами каменный уголь. Его выламываютъ въ шахтахъ сотнями милліоновъ пудовъ для желѣзныхъ дорогъ и заводовъ. Недалеко къ западу отъ нижняго Днѣпра находятся богатѣйшія залежи желѣзной руды (мѣстечко Кривой Рогъ). Изъ нея плавятъ на громадныхъ заводахъ чугунъ, дѣлаютъ желѣзо и сталь.

Есть въ Донецкомъ кряжѣ также обширныя подземныя залежи соли. Соль добываютъ также десятками милліоновъ пудовъ по берегамъ Чернаго и Азовскаго моря изъ воды.

Въ низовьяхъ Волги и Урала, а также въ моряхъ добываютъ очень много разной рыбы. Ее солятъ и отправляютъ съ другими рыбными товарами (икра, вязига) даже за границу.

При такомъ богатствѣ южной Россіи понятно, что тамъ происходитъ обширная торговля зерновымъ хлѣбомъ, мукой, сахаромъ, углемъ, металлами, солью, скотомъ, рыбой и множествомъ другихъ товаровъ. Торговля происходитъ во многихъ большихъ городахъ. Самые замѣчательные изъ нихъ: Кіевъ, Харьковъ, Екатеринославъ, Воронежъ, Самара, Саратовъ, Астрахань, а порты, т. е. приморскія гавани: Одесса, Николаевъ, Херсонъ, Маріуполь, Ростовъ.

Немало городовъ и въ степной части Сибири и Туркестана, но тѣ города еще не такъ населены и богаты.

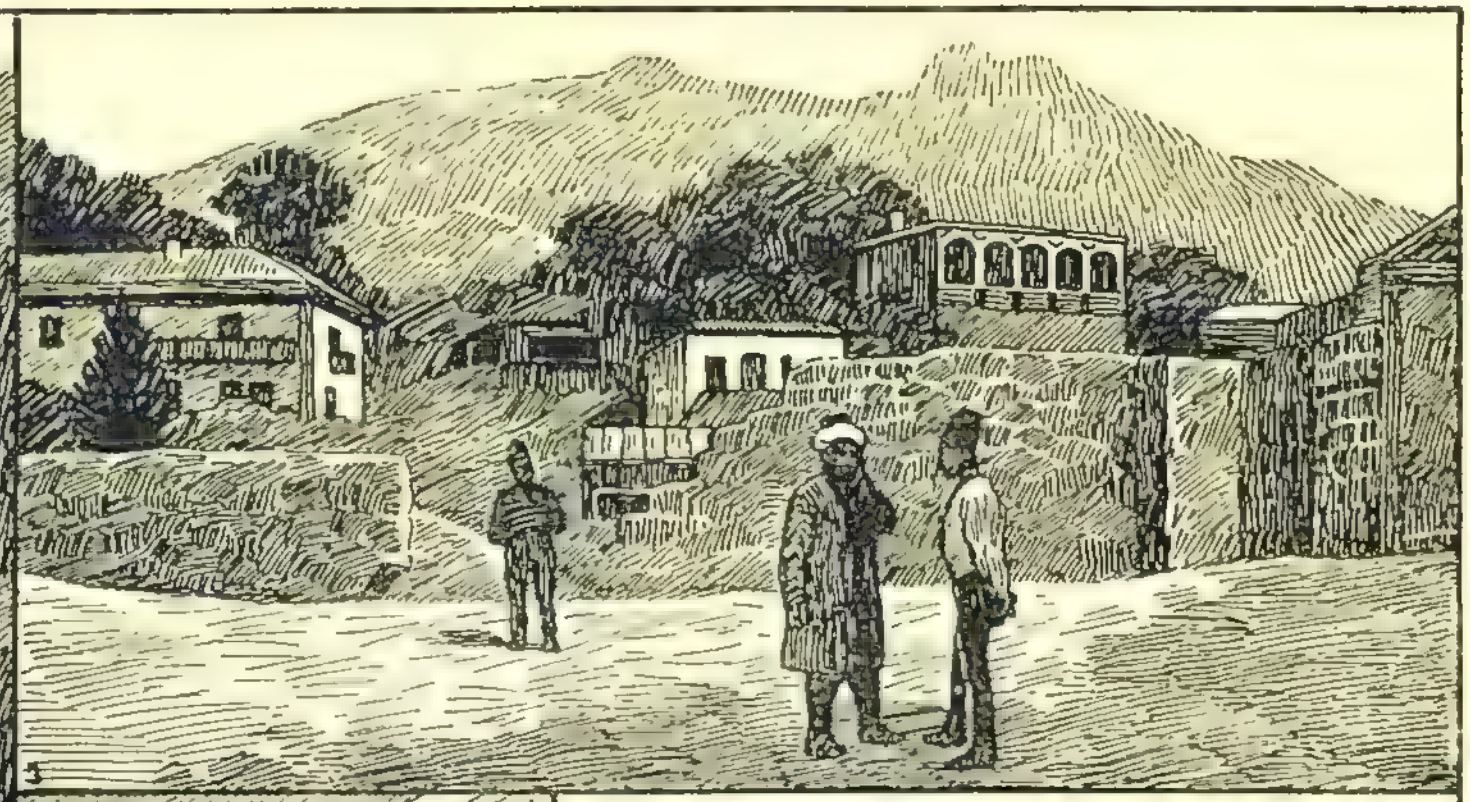


Рис. 170. Уборка хлѣба въ южной Россіи. 2. Гора Аю-дагъ на южномъ берегу Крыма. 3. Селенье на южномъ берегу Крыма. 4. Крымскіе татары. 5. Добыча соли изъ моря.

IV. Горныя страны.

14. На южномъ краю Россіи находятся горныя страны: Крымъ, Кавказъ, горы Туркестана и Сибири.

Крымскія или Таврическія горы находятся въ южной части Таврическаго полуострова у самаго моря. Онѣ не выше Уральскихъ, но на южной сторонѣ круты, даже обрывисты, наверху же плоски. Склоны ихъ одѣты лѣсами (буковыми), но на вершинахъ лѣса нѣтъ, а растутъ однѣ травы. Въ Крымскихъ горахъ много пещеръ. Главныя вершины Романъ-кошъ и Чатыръ-дагъ. Горы эти защищаютъ отъ холодныхъ сѣверныхъ вѣтровъ. Поэтому у южнаго подножія ихъ тепло, зимы со снѣгомъ и морозами не бываетъ. Здѣсь хорошо растутъ фруктовыя деревья (яблоки, груши, абрикосы и персики), виноградъ, также турецкій табакъ, кипарисы, олеандры.

Въ Крыму прежде находилось татарское ханство и жили татары. Русскіе покорили ихъ.

Татары живутъ и теперь еще деревнями въ глиняныхъ домикахъ съ плоскими крышами. Комнаты безъ мебели устланы коврами. Татары одѣваются по своему, исповѣдуютъ магометанство и держатся восточныхъ обычаевъ. Они воздѣлываютъ фруктовые сады и табачныя плантаціи, держатъ овецъ, занимаются торговлей. Главный городъ въ Крыму Симферополь, главный портъ Ѳеодосія и военный портъ Севастополь. Южный берегъ Крыма славится фруктами, табакомъ, виноградными винами и тѣмъ, что теплый климатъ и купанье въ морѣ полезны многимъ больнымъ. Поэтому тамъ у моря много мѣстечекъ и дачъ, куда пріѣзжаетъ на лѣто отдыхать и лечиться множество людей со всей Россіи.

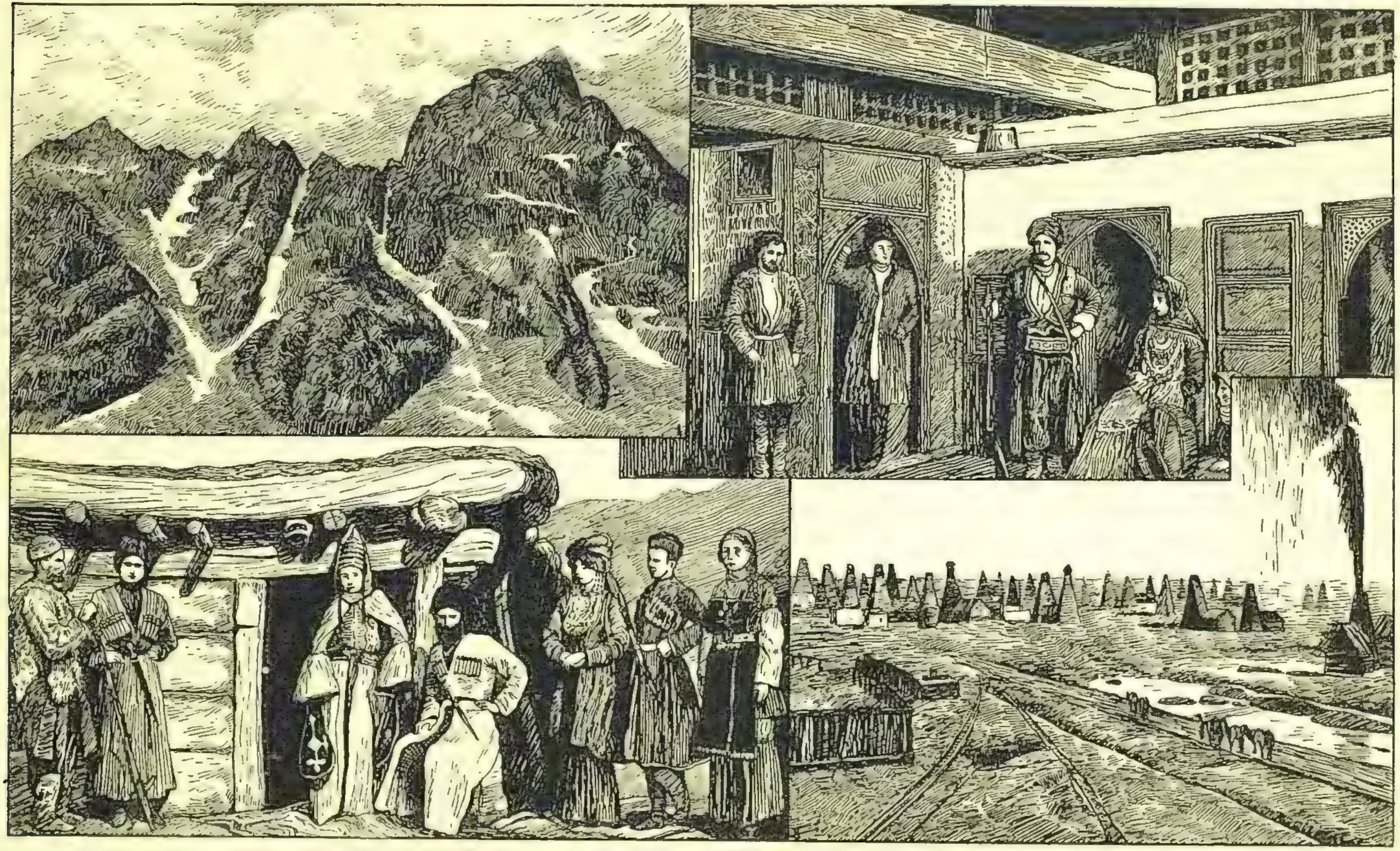


Рис. 171. Недоступная вершина Ужба въ Кавказскихъ горахъ. 2. Жители кавказскихъ горъ (слѣва направо): сванетъ, осетинъ, кабардинка и кабардинецъ, лезгины. 3. Жилище закавказскаго татарина (слѣва направо): татары, курдъ, армянка. 4. Добыча нефти на Апшеронскомъ полуостровѣ.

15. Кавказскія горы гораздо больше и выше. Онѣ протянулись на $1^1/_2$ тысячи верстъ въ длину отъ Азовскаго къ Каспійскому морю. Вершины ихъ поднимаются вверхъ на много верстъ и покрыты постояннымъ снѣгомъ. Главныя вершины Эльбрусъ и Казбекъ. Кавказскія горы необыкновенно величественны и красивы. Тамъ есть снѣга и ледники, ущелья и долины, бурныя рѣки съ водопадами (Терекъ, Кубань, Кура), дремучіе лѣса и цвѣтущіе луга. За Кавказскими горами еще теплѣе, чѣмъ за Крымскими. Тамъ, въ Закавказьи, кромѣ южныхъ фруктовъ (даже апельсины и лимоны), хорошо родятся рисъ, хлопокъ, шелковица, растетъ чайный кустъ, даже бамбукъ и другія растенія теплыхъ странъ.

Южнѣе Кавказскихъ поднимаются горы Закавказскія съ знаменитой вершиной Араратъ.

Въ Кавказскомъ краѣ много ископаемыхъ богатствъ. Есть руды мѣдныя, серебросвинцовыя, марганцевыя, есть каменная соль и каменный уголь, сѣра, но особенно много нефти (на Апшеронскомъ полуостровѣ), которую добываютъ изъ глубокихъ колодцевъ. Еще славятся Кавказскія горы своими цѣлебными, минеральными источниками въ разныхъ мѣстахъ, особенно возлѣ города Пятигорска.

Въ Кавказскомъ краѣ живутъ разные народы и племена. Съ сѣверной стороны ихъ по Кубани и Тереку давно поселились русскіе (казаки), селятся русскіе и теперь въ низменностяхъ по этимъ рѣкамъ. Казаки живутъ большими станицами (села), пашутъ плодородную землю, разводятъ огороды, бахчи съ арбузами и дынями, сады съ фруктовыми деревьями и виноградомъ, изъ котораго приготовляютъ много вина. Казаки несутъ военную службу, и въ случаѣ войны всѣ отпра-

вляются въ походъ на своихъ коняхъ. Русскіе поселенцы тоже воздѣлываютъ землю, промышляютъ и торгуютъ. Главные города по сѣверную сторону Кавказскихъ горъ Екатеринодаръ и Владикавказъ.

Въ горахъ живутъ разныя племена горцевъ (черкесы, чеченцы, лезгины). Прежде они были независимы, часто воевали другъ съ другомъ и нападали для грабежа на сосѣдей. Набѣги и разбои сдѣлали ихъ храбрыми воинами, которые болѣе всего любили коня, свое оружіе и славу. Наибольшимъ почтеніемъ пользовался у нихъ самый храбрый и удалой (джигитъ). Когда русскіе послѣ долголѣтней войны покорили весь Кавказъ, горцамъ пришлось смириться, а кто не хотѣлъ, тѣ переселились въ Турцію. Теперь кавказскіе горцы живутъ въ своихъ аулахъ (селеніяхъ) по склонамъ и долинамъ горъ въ низенькихъ сакляхъ, сложенныхъ изъ бревенъ или изъ камней съ плоской крышей. Они воздѣлываютъ свои тощія поля, ухаживаютъ за фруктовыми садами, пасутъ стада овецъ, имѣютъ для ѣзды верхомъ по горнымъ тропамъ лошадей. Женщины ихъ умѣютъ искусно изготовлять красивую горскую одежду, украшенную галунами (бурки, черкески, башлыки, шапки и сапоги, называемые чувяки) изъ самодѣльнаго сукна и шелка. Горцы большею частью ревностные магометане.

По ту сторону Кавказскихъ горъ въ долинахъ Закавказья живутъ болѣе образованные христіанскіе народы: грузины и армяне, а кромѣ того закавказскіе татары, исповѣдующіе магометанство.

Грузины и армяне живутъ въ Закавказьи съ незапамятныхъ временъ. У нихъ были свои царства съ укрѣпленными городами, гдѣ до сихъ поръ стоятъ старинныя церкви съ древними святынями. Не будучи

въ силахъ устоять противъ сильныхъ сосѣдей (персовъ и турокъ), грузинскіе цари добровольно передали свою державу и царство русскимъ царямъ.

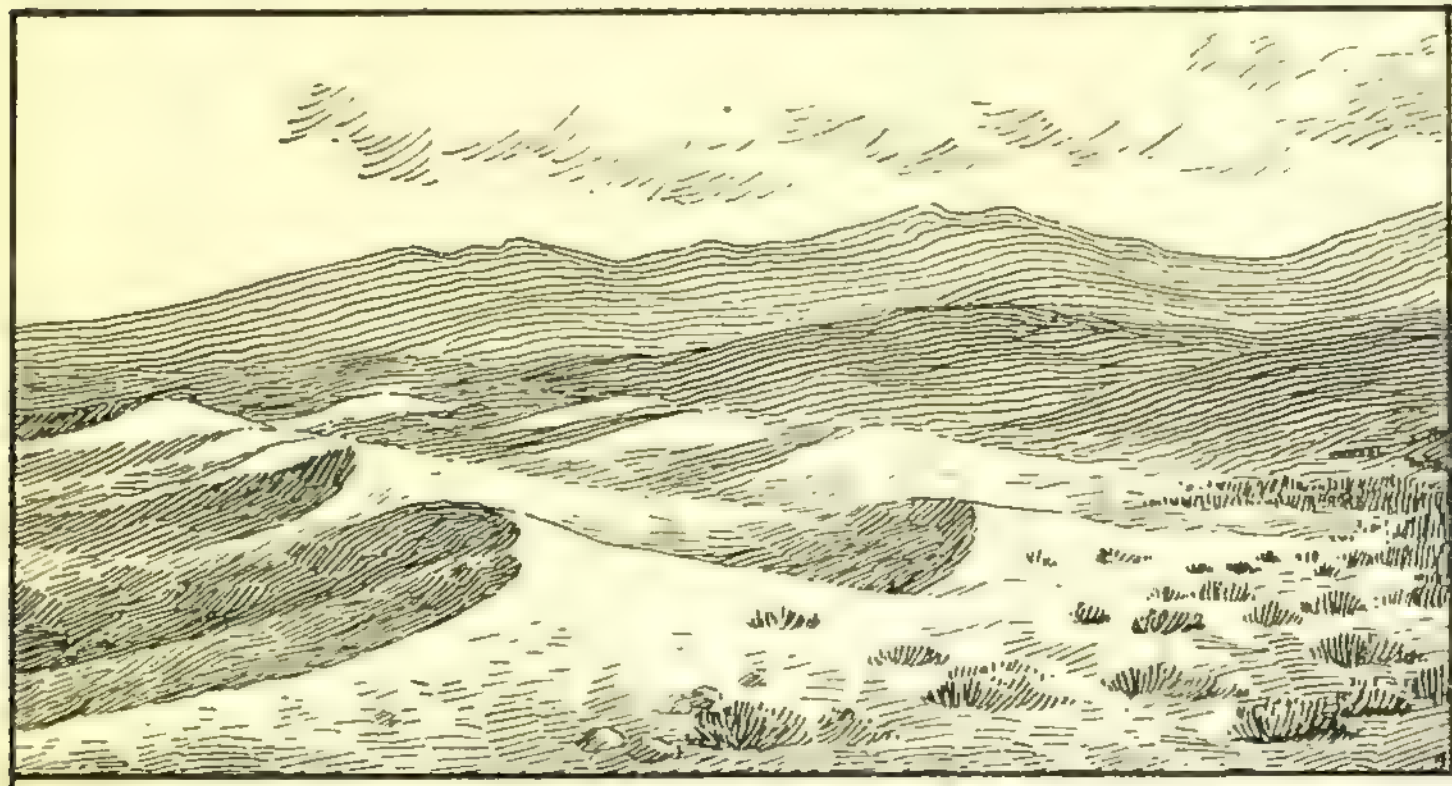
Грузины и армяне смуглы, черноволосы, нерѣдко очень красивы. Грузины были очень воинственны, особенно дворяне, которые во главѣ съ царемъ отражали нападенія враговъ. Теперь они преданы мирнымъ занятіямъ, причемъ грузины большею частью земледѣльцы, армяне-же предпочитаютъ торговлю и сходныя съ нею занятія.

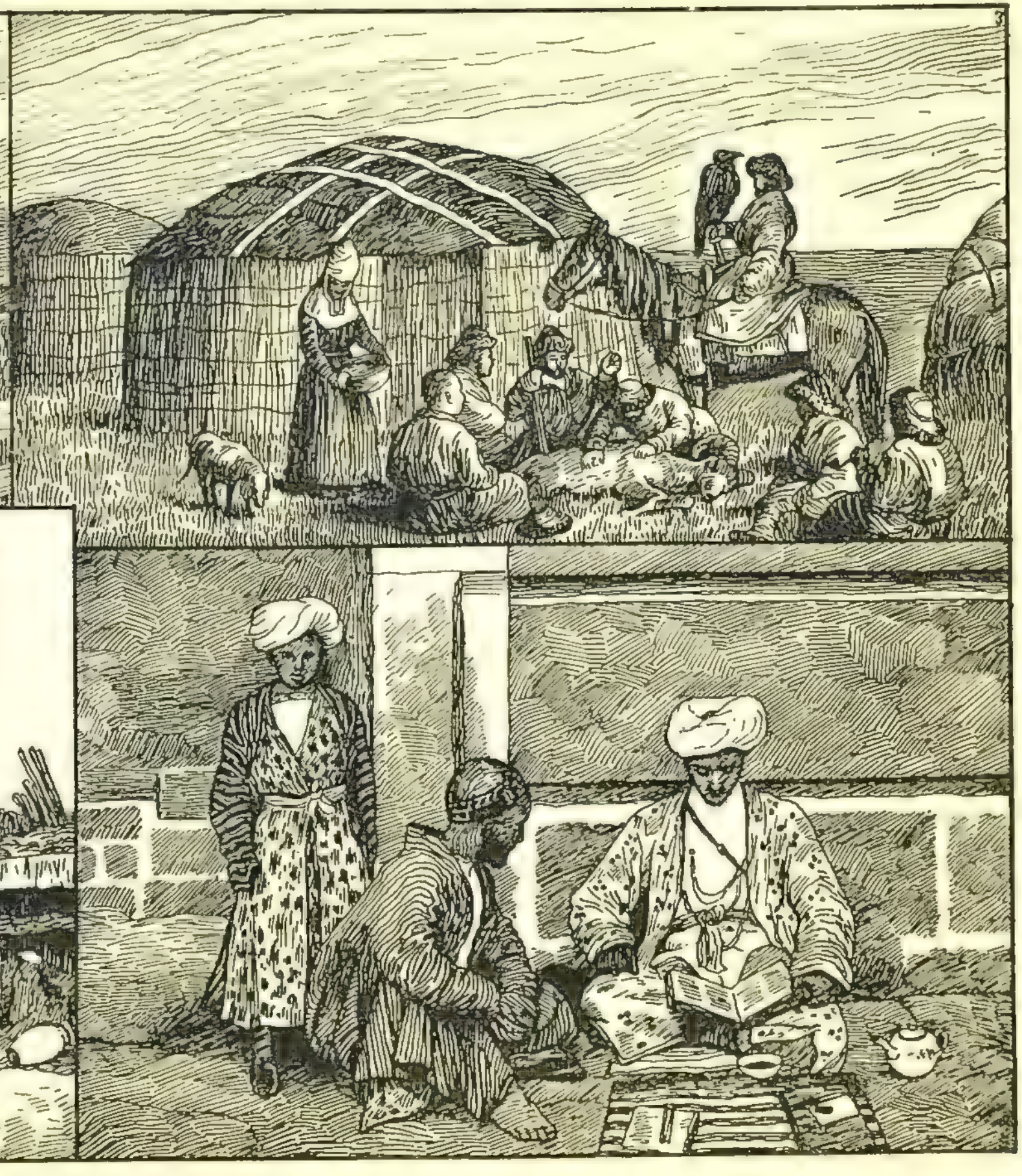
Кавказъ очень богатый край. Хотя у береговъ Чернаго моря жарко и сыро, а у Каспійскаго моря жарко и сухо, но рѣки, текущія со снѣговыхъ горъ, даютъ воду для орошенія даже сухихъ пустырей и каменистыхъ склоновъ горъ. Поэтому земля можетъ родить тамъ сторицею хлѣба, овощи и лучшіе фрукты, давая обильную пищу и запасы для продажи. Устья рѣкъ и Каспійское море богаты всякой рыбой, ископаемыя богатства въ горахъ могутъ дать работу тысячамъ рабочихъ, а черезъ гавани при Черномъ и Каспійскомъ моряхъ легко привозить и увозить товары въ громадныхъ пароходахъ.

Главные города въ Закавказьи: Тифлисъ и Баку, главныя гавани: Поти и Батумъ.

16. Горы Туркестана еще больше и выше Кавказскихъ. Онѣ начинаются у Каспійскаго моря и на востокѣ за предѣлами Россіи соединяются съ горами Средней Азіи. Самая высокая вершина въ нихъ Ханъ-Тенгри выше 7 верстъ. Самая высокая мѣстность тамъ пустынный и холодный Памиръ.

Горы Туркестана расположены внутри суши вдали отъ океановъ. Климатъ тамъ материковый, очень сухой. Хотя горные вершины и хребты покрыты по-





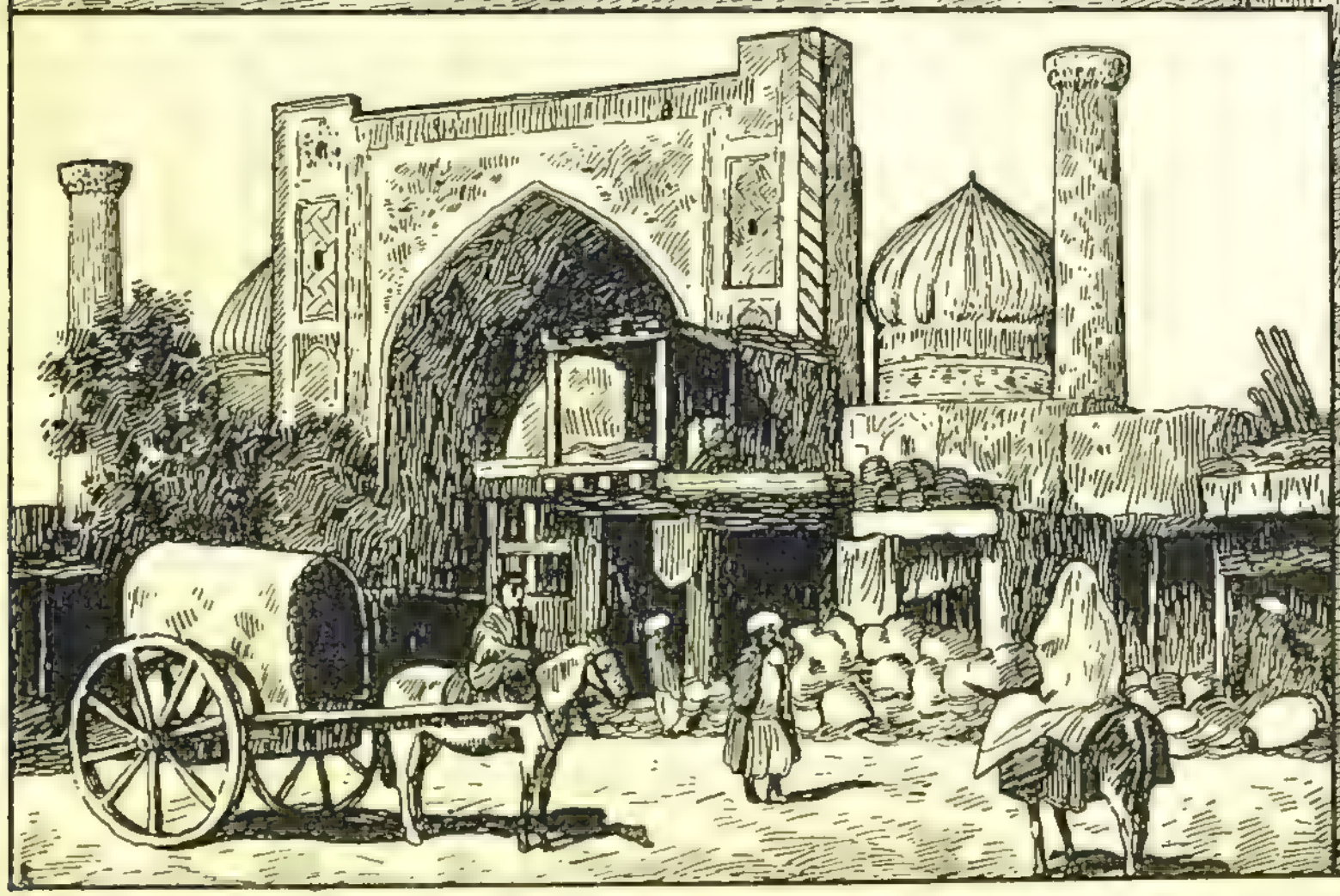


Рис. 172. 1. Песчаные холмы (барханы) въ пустынѣ. 2. Городъ въ Туркестанѣ. 3. Кочевье киргизовъ въ степи. 4. На улицѣ туркестанскаго города: уличный писецъ.

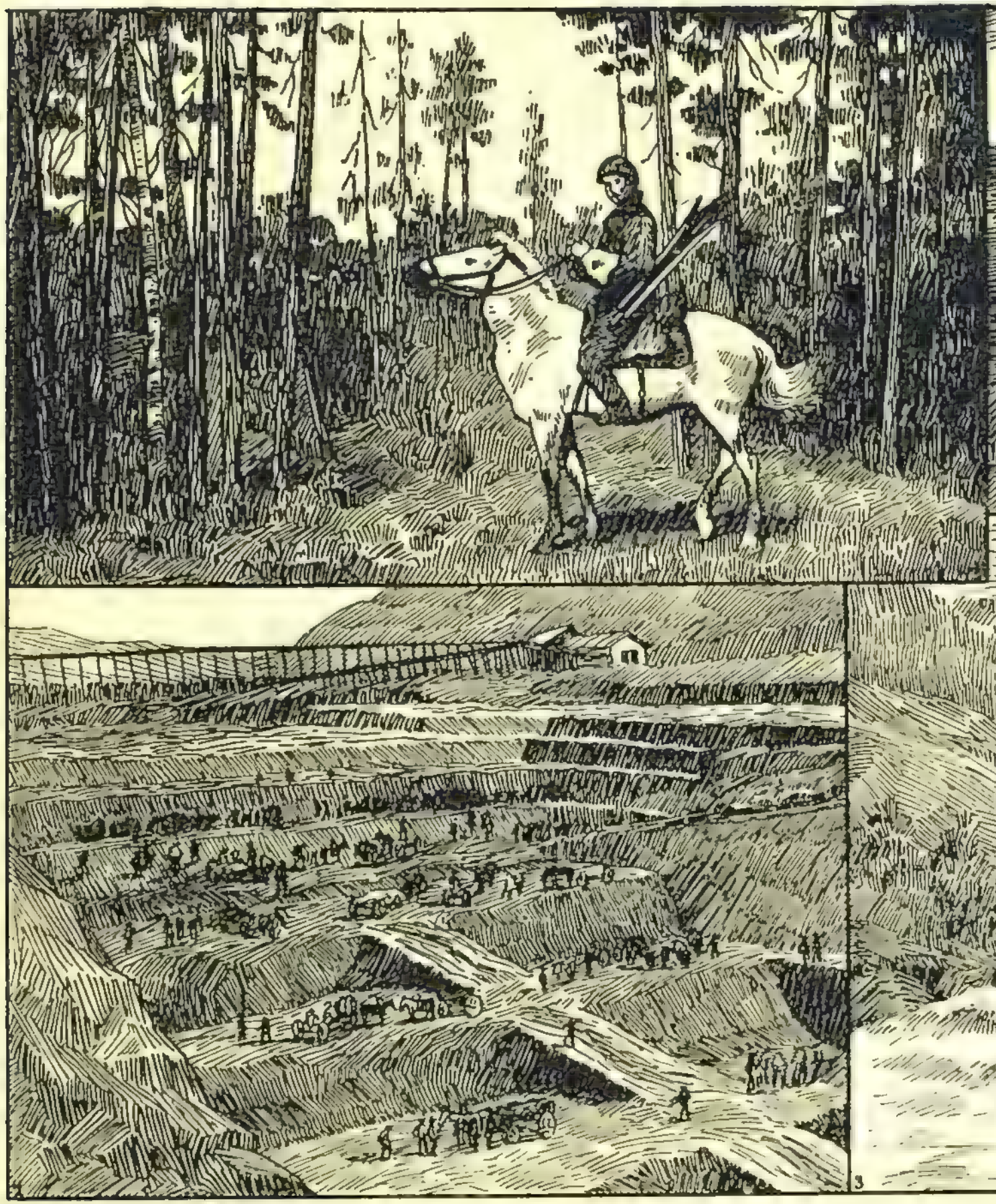
стоянным снѣгомъ, и есть ледники, но въ обширных низменностяхъ возлѣ горъ такъ сухо, что во многихъ мѣстахъ разстилаются песчаныя, безжизненныя пустыни или степи съ рѣдкой и тощей травой.

Плодородныя земли находятся только тамъ, гдѣ тѣкутъ рѣки, спускаясь съ горъ. Самыя большія рѣки Сыръ-Дарья и Аму-Дарья; онѣ наполняютъ своей водой небольшое и неглубокое Аральское море.

Дожди въ томъ краѣ скудны и рѣдки. Безоблачное небо сине, солнце палитъ зноемъ, а вѣтры, гуляя на просторѣ, гонятъ пыль и нагромождаютъ въ пустынѣ цѣлые холмы песку (барханы). Растенія, животныя и люди живутъ здѣсь больше вблизи горъ и по склонамъ ихъ, гдѣ есть вода, также возлѣ большихъ рѣкъ.

Жители проводятъ отъ рѣкъ каналы и канавы на поля, въ сады и огороды и пускаютъ по нимъ воду.

Въ долинахъ Туркестанскихъ рѣкъ люди живутъ съ незапамятныхъ временъ, занимаясь обработкой земли. Здѣсь есть города, которые много древнѣе Кіева и Москвы. Въ нихъ живутъ ремесленники и торговцы. Этихъ осѣдлыхъ жителей называютъ сартами. Они азіаты и болѣе всего родственны монгольскимъ племенамъ. Исповѣдуютъ они магометанство. Сарты живутъ въ глинобитныхъ хижинахъ съ плоской крышей, среди садовъ. Одѣваются они въ ситцевые халаты, у богатыхъ шелковые, даже бархатные съ узорами. На головѣ носятъ тюбетейки (татарскіе колпачки) и чалмы изъ кисеи, которыя защищаютъ отъ палящихъ лучей солнца. Сарты трудолюбивы, они старательно воздѣлываютъ свои поля, огороды и сады, въ которыхъ растутъ рисъ и хлопокъ, виноградъ, абрикосы и прекрасныя дыни. Въ то же время сарты



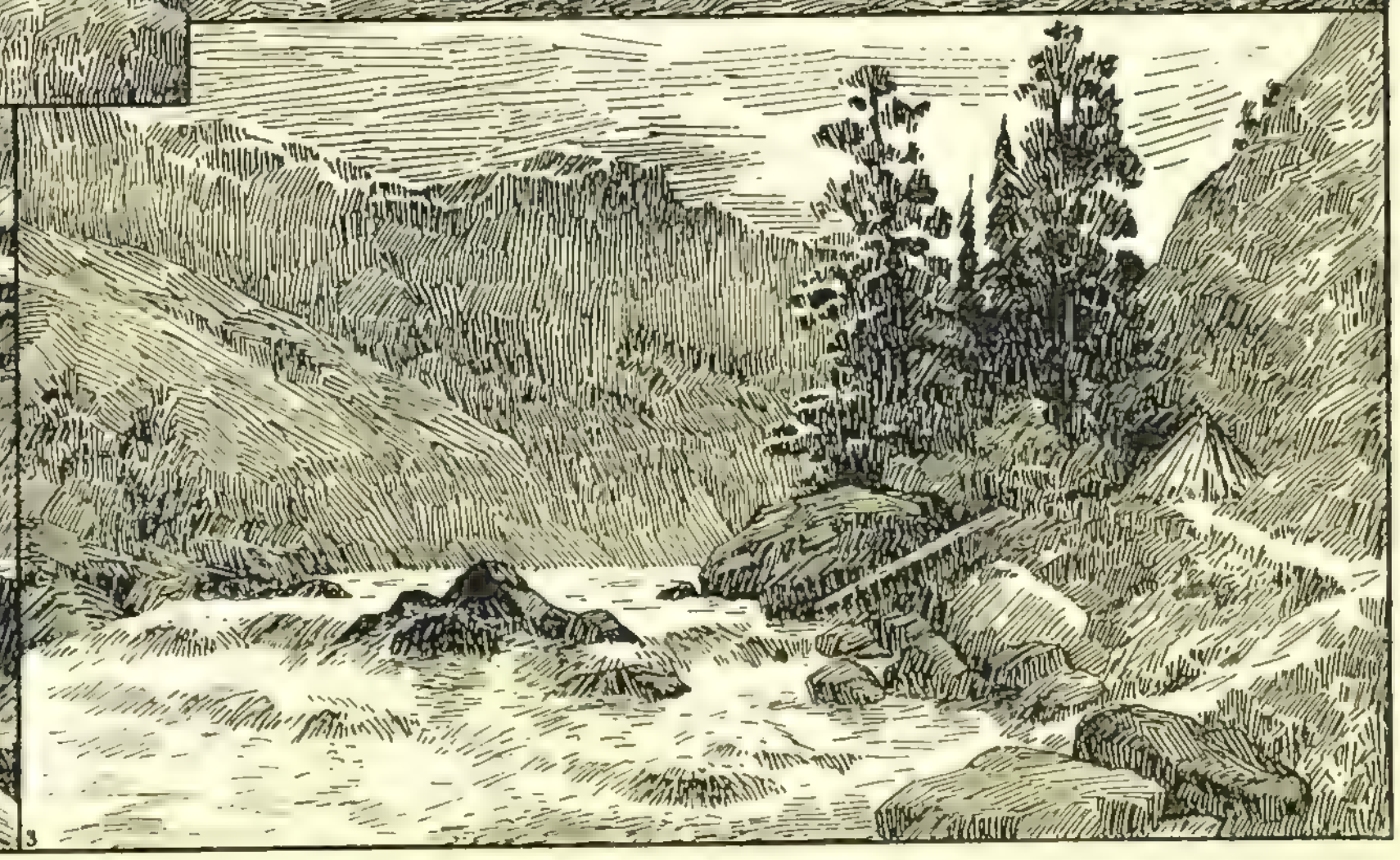


Рис. 173. Сибирская тайга. 2. Тундра. 3. Алтайскія горы. 4. Добыча золота въ Сибири.

очень любятъ торговать. Въ городахъ вездѣ есть базары, гдѣ съ лотковъ и въ лавкахъ продаютъ все: съѣстные припасы, плоды и овощи, ткани, посуду, одежду, мѣдныя и желѣзныя вещи, башмаки, шапки, драгоцѣнныя вещи. Тутъ же на улицѣ при мастерскихъ ихъ работаютъ: стучатъ молотками кузнецы и мѣдники, ткачи, портные, горшечники, плотники и другіе мастера занимаются каждый своимъ ремесломъ. Мимо нихъ идутъ нагруженные товарами верблюды и ослы. Возлѣ мечети бродячій дервишъ (монахъ) говоритъ проповѣди; въ чайныхъ и харчевняхъ сказочники разсказываютъ сказки, знахари лечатъ отъ болѣзней разными снадобьями, уличные писцы пишутъ просителямъ письма или жалобы. Въ этой теплой странѣ люди не любятъ сидѣть въ домахъ.

Еще недавно здѣсь были ханства, то есть туземныя государства. Но жители, особенно степные кочевники слишкомъ часто дѣлали набѣги на сосѣднія владѣнія Россіи и уводили много плѣнныхъ, которыхъ продавали на базарахъ. Послѣ многихъ войнъ русскіе наконецъ покорили весь край, и тогда здѣсь водворился миръ. Главный городъ Ташкентъ, а самый древній съ восточными мечетями Самаркандъ. Въ городахъ теперь поселилось много русскихъ.

Горы Сибири находятся въ болѣе холодномъ климатѣ. Всего извѣстнѣе Алтайскія горы съ вершиной Бѣлуха. Онѣ очень живописны. Въ нихъ много рудныхъ богатствъ, которыя добываютъ теперь. Склоны ихъ одѣты великолѣпными лѣсами и пышными лугами, на которыхъ пасутъ свои стада мѣстные кочевники. Въ долинахъ Алтайскихъ горъ селится много русскихъ переселенцевъ. Къ востоку за Алтайскими горами поднимаются Саянскія горы, а еще

дальше суровые горные хребты окружаютъ озеро Байкалъ.

Горы Восточной Сибири покрыты угрюмой тайгой, а высокія вершины стоятъ голыя. Отъ холодныхъ вѣтровъ на нихъ ничего не растетъ. Въ тѣхъ горахъ также много ископаемыхъ богатствъ, особенно извѣстны золотыя розсыпи. А къ сѣверу отъ нихъ до Ледовитаго океана разстилается тундра. По причинѣ суроваго климата жителей вездѣ мало.

На крайнемъ сѣверо-востокѣ Сибири, на полуостровѣ Камчаткѣ также много горъ. Изъ нихъ многія представляютъ вулканы. Самый высокій Ключевская сопка.

ЕВРОПЕЙСКАЯ и АЗІЯТСКАЯ РОССІЯ

Березкинъ Н. География. Час. I. Изд. Башмакова и Кº. Петроградъ.

Картогр. зав. О. С. Соколова, Петроградъ, Канонерскій пер. 1.

30928